

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA DOCUMENTACIÓN  
MÁSTER EN GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN Y  
BIBLIOTECAS

Trabajo de Investigación



REUTILIZACIÓN DE DATOS  
DEL SECTOR PÚBLICO

(Aplicación a la gestión de incendios forestales)

Alumna: Marta Heras Lasanta  
Tutores: Luis Fernando Ramos Simón;  
Rosario Arquero Avilés  
Especialidad en Gestión de Bibliotecas

Madrid, septiembre de 2011



## ÍNDICE

---

1	INTRODUCCIÓN .....	5
2	ESTRUCTURA DEL TRABAJO.....	9
3	OBJETO Y JUSTIFICACIÓN.....	15
4	FUENTES .....	19
5	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	21
6	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. ....	25
7	ESTADO DE LA CUESTIÓN.....	31
7.1	E-government, acceso, reutilización y transparencia. ....	31
7.2	Estado de la cuestión en lo que se refiere a la información ambiental .....	68
7.3	Ejemplos de aplicaciones de la reutilización de la información del sector público (RISP)...	102
8	CONCEPTOS Y DEFINICIONES .....	121
8.1	La información pública.....	121
8.2	La administración electrónica: «eGovernment» .....	124
8.3	Acceso a la información del sector público y transparencia.....	124
8.4	Reutilización de la información del sector público. ....	125
8.5	Información ambiental.....	128
8.6	Información geográfica.....	130
8.7	Plan de gestión de incendios forestales .....	132
9	MARCO LEGAL Y CONTEXTO POLÍTICO-SOCIAL.....	139
10	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN AMBIENTAL .....	141
10.1	Tipología de la información ambiental.....	143

10.2	Segmentación de usuarios.....	156
10.3	Valoración económica de la información ambiental. ....	160
11	APLICACIÓN PRÁCTICA DE REUTILIZACIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL: GESTIÓN DE INCENDIOS FORESTALES.....	163
11.1	Justificación del sector elegido.....	164
11.1.1	Selección del tipo de usuario.....	164
11.1.2	Selección del tipo de trabajo .....	165
11.2	Introducción a la gestión de incendios forestales .....	167
11.2.1	Plan de gestión de incendios forestales .....	167
11.2.2	Cálculo de riesgo de incendios forestales.....	171
11.3	Recopilación de la información y tratamiento de datos.....	188
11.3.1	Búsqueda de información.....	188
11.3.2	Análisis de la información recabada.....	206
11.3.3	Posibilidades de reutilización de la información recabada.....	236
11.4	Mapas de gestión de la prevención incendios forestales .....	242
11.4.1	Mapa de previsión de riesgo de incendios forestales de la provincia de Burgos.....	242
11.4.2	Mapa de previsión de riesgo diario de incendios forestales de la provincia de Burgos.....	249
11.4.3	Mapa de prioridades de defensa de incendios forestales .....	250
12	CONCLUSIONES .....	254
13	BIBLIOGRAFÍA.....	259





# 1 INTRODUCCIÓN

Vivimos en la sociedad de la información, que se identifica con el estadio de la sociedad postindustrial en el que la información es un elemento del entorno, de modificación de las condiciones de vida, de dirección de la innovación y del cambio social<sup>1</sup>, constituyendo un recurso esencial para generar valor y riqueza.

Una de las aplicaciones de mayor alcance de las nuevas tecnologías en las sociedades democráticas ha sido la creación del *e-government* o Administración Electrónica, desarrollada sobre todo a partir del *E-Government Act of 2002* en Estados Unidos y de los Planes de Acción *eEurope 2002* y *e-Europe2005*. Estas iniciativas pretenden proporcionar un mayor acceso a la información y servicios de la Administración de una manera coherente con las leyes, garantizando la protección de la intimidad personal, la seguridad nacional, la conservación de la memoria y el acceso a personas con discapacidades.

Por otro lado es preciso observar que se genera un flujo continuo de información en el transcurso de la mayor parte de las actividades de la sociedad, de manera que mientras unas sirven para producir información, otras la consumen, otras la transforman, otras la difunden. A ello se une el hecho de que, según la Unión Europea, se puede considerar que el principal productor de información lo constituyen precisamente por las Administraciones Públicas, las cuales, en el ejercicio de sus funciones, crean, recopilan, tratan, almacenan, distribuyen y difunden grandes cantidades de información relativa a diferentes ámbitos, del tipo de información social, económica, geográfica, meteorológica o turística, sobre educación, relativa a empresas y patentes, entre otros.

Esto ha dado lugar a que, paralelamente al desarrollo de la administración electrónica, se haya trabajado en diseñar vías para la reutilización de la información generada por el sector público. Las primeras iniciativas en este campo comienzan con la publicación por parte de la Comisión Europea del *Libro Verde sobre la Información del Sector Público en la Sociedad de la Información*, cuyas propuestas inspirarían la Directiva 2003/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de noviembre de 2003, *sobre reutilización de la información del sector público* y su transposición a las diferentes legislaciones, entre ellas la española en forma de

---

<sup>1</sup> CASTELLS, M. (1996) La era de la información. Volumen I. La sociedad red. 2ª edición. Madrid: Alianza.

leyes de reutilización (*Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público*) y de transparencia (en España todavía en fase de borrador).

La conjunción de las normativas y recomendaciones *e-government* y las encaminadas a la reutilización de la información del sector público, unido a la filosofía *open data* (datos abiertos), que persigue que determinados datos estén disponibles de forma libre a todo el mundo, sin restricciones de copyright, patentes u otros mecanismos de control, ha derivado en la propagación en el mundo occidental de numerosas campañas de apertura de datos del sector público y de transparencia administrativa. Los anglosajones son de nuevo pioneros en estas prácticas. Obama en EEUU y Gordon Brown en Reino Unido tomaron la decisión política de poner en acceso abierto prácticamente todo lo que no fueran datos personales ni pudiera afectar a la seguridad nacional.

En España cada vez se producen más iniciativas encaminadas a dar apertura a los datos de la Administración Pública pero en general poseen un carácter irregular y fragmentario, y rara vez pasan de ser un breve apunte del verdadero potencial que ostenta una reutilización eficaz de la información que se genera en el sector público. Gobiernos autonómicos y municipales exponen tímidamente en sus sitios web oficiales algunos de sus datos, buscando por un lado una imagen de transparencia y por otro, satisfacer las necesidades básicas de información inmediata del ciudadano. Es decir, las cuestiones más mostradas giran, por ejemplo, en torno al sueldo de nuestros políticos y a la información sobre el tiempo meteorológico, el tráfico en carretera o el tiempo de espera en las paradas de autobús.

Sin embargo, para una reutilización eficiente de la información del sector público esto no basta. Sería necesario disponer bases de datos debidamente clasificados temáticamente y puestos a disposición del usuario en acceso abierto. Pero aquí de nuevo se plantea otra cuestión respecto a la calidad y características de los datos ofrecidos. No resulta siempre evidente si conviene más presentar los datos en estado bruto y formatos aptos para ser usados por las diferentes aplicaciones informáticas, de mayor utilidad para la realización de otros trabajos o, por el contrario, resulta más interesante mostrar productos divulgativos elaborados en formatos de lectura destinados sobre todo al gran público.

Teniendo en cuenta todas las cuestiones anteriores, con este trabajo se pretende dar una visión global de la situación de la reutilización de la información del sector público en España, de los modelos y tipologías de la apertura de datos de la Administración Española, realizándose



un análisis crítico de los mismos y, a partir de ahí, establecer lo que se considera un modelo eficaz para el tratamiento y disposición final de la información pública para su reutilización por parte de diferentes tipos de usuario.

Para llevar a cabo la investigación se ha acotado el campo de trabajo eligiendo una única materia informativa con el fin de hacer abarcable un estudio exhaustivo de las fuentes de datos abiertas en nuestras administraciones y de la cantidad y calidad de la información ofrecida. La materia escogida ha sido el medio ambiente por tratarse de un tema transversal que afecta tanto al ciudadano común como a la mayoría de las actividades económicas que se realizan en las sociedades desarrolladas. Además, según el Informe sobre la comercialización de la información del sector público en Europa<sup>2</sup>, realizado por la consultora PIRA en 2000, el 35,8% de la información producida por el sector público era de tipo geográfico y ambiental y, a pesar de representar un porcentaje tan alto, no existen en esta Comunidad iniciativas solventes en este terreno. Por otra parte, en el sector de la información geográfica, los volúmenes de descarga de ISP<sup>3</sup> en 2007 crecieron aproximadamente un 350 % desde 2002, y se estima que el valor del mercado sólo en Alemania ascendía a 1 500 millones de euros, lo cual supone un alza del 50 % desde 2000. Tal vez por todo ello, que da una idea de la importancia de este tipo de información y de la necesidad de realizar una buena gestión de la misma en base a su reutilización, es por lo que fue el primer tipo de información sobre cuyo acceso se legisló y sobre la que se sigue desarrollando un amplio marco normativo que se revisará en el capítulo correspondiente.

Teniendo en cuenta lo anterior, se analizarán las tipologías de datos desde el punto de vista de contenido y formato que resultan más completas y eficaces para su reutilización, estableciendo un modelo de reutilización de la información ambiental eficiente que sirva para homogeneizar las aplicaciones segmentadas existentes y para cubrir las necesidades de las diferentes tipologías de usuarios.

Para ello, se trabajará con la información necesaria para el funcionamiento de un Sistema Integrado de Gestión para la Prevención de Incendios Forestales, identificando los datos que las administraciones ponen a disposición del usuario directamente en línea y los que no se encuentran a pesar de que sería de interés general, analizando la calidad de los primeros desde

---

<sup>2</sup> “Comercial Exploitation of Europe’s Public Sector Information”. PIRA Internacional Ltd. 1999.

<sup>3</sup> Información del Sector Público

el punto de vista del contenido, formato y acceso y proponiendo las condiciones óptimas para su reutilización. Esto se ilustrará con un mapa interactivo de prevención de incendios forestales para la provincia de Burgos, explicando los pasos necesarios para la localización de la información que ya obra en poder de las administraciones públicas y las dificultades existentes para la obtención de la misma en los formatos adecuados. Igualmente se hablará de la información de nueva elaboración que se precisa y cómo habría de almacenarse la misma para su reutilización futura en el ámbito de la gestión de incendios forestales o en otros ámbitos diferentes.

Por último, se ofrecerá una visión de la posibilidad de extrapolar las consecuencias extraídas de la gestión de la información relativa a incendios forestales, definiendo como debe ser el ciclo de la información ambiental en las administraciones públicas para garantizar una reutilización óptima y eficaz de la misma.

## 2 ESTRUCTURA DEL TRABAJO.

Con el fin de guiar al lector a través de la presente investigación, se va a estructurar un esquema de trabajo que permita abordarla de principio a fin partiendo del contexto social que ha motivado la sucesión de movimientos de apertura de datos y de reutilización de la información, revisando la normativa, postulados y declaraciones que han apoyado y conferido consistencia y expresión práctica al movimiento, centrándonos en la reutilización de la información ambiental del sector público y diseñando un método de investigación que a partir de una muestra fácilmente manejable nos permita extraer conclusiones y establecer un modelo de reutilización óptima de la información ambiental que genera y posee el sector público.

Para ello, se estructura el trabajo en cuatro grandes bloques:

### OBJETO Y METODOLOGÍA.

En este bloque se incluyen todos los capítulos introductorios que tienen como objetivo explicar en qué consiste la investigación, tanto en sí misma como en el contexto y circunstancias en que se ha desarrollado. Para ello, en este apartado se incluyen los siguientes capítulos:

- **Introducción.**

Se presenta el trabajo explicando brevemente el contexto económico y social que ha servido de detonante para la su realización, así como el objeto del mismo, los contenidos principales y los objetivos que se pretende conseguir con la investigación.

- **Objeto.**

Se justifica la elección del tema objeto de la investigación, señalando la contribución que supone respecto a los trabajos existentes en la materia.

Se define claramente el tema objeto de la investigación, describiendo los puntos principales en los que se va a centrar.

- **Fuentes.**

Se detallan las fuentes que ha sido necesario consultar a lo largo de las cuatro fases del trabajo, distinguiendo su tipología y describiendo la bibliografía que se ha extraído de cada una de ellas.

- **Estructura del trabajo.**

Con este apartado se pretende orientar al lector en la interpretación del trabajo.

- **Objetivos de la investigación.**

Se definen en este apartado los objetivos concretos que con la presente investigación se quiere lograr, estableciendo las relaciones entre los mismos y enfocándolos hacia el tipo de resultados y conclusiones que se desea conseguir al final de la misma.

- **Metodología de la investigación.**

Se trata de uno de los capítulos más importantes del trabajo, ya que en él se establece un método de investigación que explique con qué documentos y a través de qué procedimientos se contrastará la solución al problema planteado.

Esto supone establecer para cada una de las partes de la investigación:

- Las fuentes, documentos y materiales básicos utilizados, separándolos por tipos.
- Los métodos y técnicas empleados para tratar ese material.
- **Estado de la cuestión.**

Consiste en un análisis crítico del pasado y presente del problema de estudio con el fin de situarlo en el contexto disciplinar, conocer el alcance del estudio, definir su orientación y facilitar su comprensión.

En este caso, la revisión del estado de la cuestión se estructura de la siguiente manera:

- Primeramente se describe en orden cronológico y en paralelo por tratarse de dos movimientos que avanzan simultáneamente, la normativa en materia de acceso y reutilización de la información así como de otros documentos sin valor legal como declaraciones, informes y postulados, que han servido para establecer el contexto en que se sitúa la investigación.
- Posteriormente se revisa la situación del acceso a la información ambiental, estudiando su evolución a lo largo de los últimos años.
- Posteriormente se analizan algunas de las principales iniciativas de reutilización de la información pública que se vienen desarrollando, centrándonos principalmente en aquellas de carácter público institucional.
- Se adjuntan tablas resumen de la evolución cronológica de estas iniciativas.

## CAPÍTULOS DE FUNDAMENTACIÓN.

- **Conceptos y definiciones.**

Se trata de ofrecer una descripción clara de los conceptos que en que se va a fundamentar la investigación con el fin de sentar unas bases sólidas y coherentes para la misma. Se ha considerado que para avanzar en dicha investigación es preciso conocer a fondo las siguientes cuestiones:

- Información pública.
- Administración electrónica o “*e-Government*”.
- Acceso a la información del sector público y transparencia.
- Reutilización de la información del sector público.
- Información ambiental: características y acceso.

#### - **Marco legal y contexto político-social**

Se describe brevemente el marco legal en el que se encuadran los procesos de reutilización de la información pública y la normativa vigente a la que debe atenerse en todo momento la aplicación práctica que se va a realizar.

Por otro lado se destaca el contexto político-social, debido a la importancia que este puede tener en el desarrollo de este tipo de iniciativas, como detonante y como destinatario de los procesos de retroalimentación que derivan de la reutilización de la información del sector público.

### **CAPÍTULOS DE DESARROLLO.**

Son los que constituyen la investigación propiamente dicha, a través de los cuales se describe la aplicación de la metodología descrita a una muestra real, los datos que se recopilan, el tratamiento que se les da y la interpretación de los mismos.

Se trata del desarrollo del caso práctico propuesto, consistente en la aplicación de la reutilización de la información pública a la gestión de los incendios forestales. Este capítulo se estructura de la siguiente manera:

#### - **Justificación del sector elegido.**

Se justifica la selección del caso de la gestión de incendios forestales, explicando los motivos que han llevado a esta elección, partiendo de lo más general, la información ambiental a lo particular, la elaboración de planes y sistemas integrados de gestión de incendios forestales y, dentro de ellos, mapas de riesgos de incendios y de prioridad de defensa frente a incendios forestales.

- **Introducción a la gestión de incendios forestales.**
  - Se explican los conceptos principales de la gestión de incendios forestales y se describe la estructura de un plan tipo de gestión de incendios forestales.
  - Se definen los datos necesarios para el cálculo de riesgo de incendios forestales y la elaboración de mapas de riesgo y zonas prioritarias de defensa.
- **Recopilación de la información y tratamiento de datos.**
  - Se simula una búsqueda de los datos necesarios para la elaboración de los mapas de riesgo y zonas prioritarias de defensa.
  - Se realiza un análisis de la información recabada desde el punto de vista del acceso, el contenido y el potencial de reutilización.
- **Mapas para la gestión de la prevención de incendios forestales.**
  - Se describe el procedimiento a seguir para la elaboración de mapas de riesgo de incendios forestales y de prioridades de defensa frente a incendios forestales.
  - Se elaboran con ArcGIS 9.2 un mapa de riesgo de incendios forestales y un mapa de zonas prioritarias de defensa frente a incendios forestales.
  - **Aplicación práctica.**

Se aplican los conceptos desarrollados sobre reutilización de la información ambiental generada por el sector público a un caso práctico concreto. Se ha elegido la gestión de los incendios forestales.

## CONCLUSIONES

Se enuncian las conclusiones que surgen de la interpretación de resultados de la aplicación práctica y de un análisis crítico de los mismos a la luz del marco de partida descrito.





### 3 OBJETO Y JUSTIFICACIÓN.

El tema objeto del presente trabajo se centra en el análisis de la reutilización de la información del sector público en España, en particular la reutilización de la información ambiental que producen nuestras Administraciones Públicas.

La elección del tema de la reutilización de la información del sector público se debe a la constatación constante que como ciudadanos y como trabajadores venimos percibiendo de la cantidad de información que las instituciones públicas generan continuamente, la cual nos ha hecho tomar consciencia del enorme número de datos que podrían ser reusables ahorrando trabajo y dinero a instituciones públicas y privadas, evitando duplicación de esfuerzos y documentos, incoherencias o, simplemente, utilizándolos como producto final de información para el ciudadano de a pie.

El hecho de centrarse en la información ambiental está motivado por las características de la misma ya que se trata de un tema afectado de una sensibilidad social y una funcionalidad transversal que lo hacen de interés tanto para el ciudadano en general como para instituciones públicas y privadas, puesto que la mayoría de las actividades económicas han de tener en cuenta sus implicaciones ambientales. Además, y probablemente debido a esto, existe una buena cantidad de normativa nacional e internacional relativa a la información ambiental y al acceso a la misma que constituyen fuentes importantes para enmarcar el estudio del problema.

Esta memoria de investigación pretende ser una pequeña contribución a una trayectoria de actuaciones que comienza la Unión Europea en 1998 con la publicación del *Libro Verde sobre la Información del Sector Público en la Sociedad de la Información* y posteriormente de la *Directiva 2003/98/CE sobre reutilización de la información del sector público*, traspuesta al ordenamiento español por la *Ley 37/2007 de 16 de noviembre, sobre Reutilización de la Información del Sector Público*. Tradición a la que se han ido añadiendo nuevas aportaciones como la Declaración de Seúl para el Futuro de la Economía en Internet: “*Recomendación para el mejor acceso y el efectivo uso de la información pública*”, presentada por la OCDE y que en España están representadas sobre todo por el *Proyecto Aporta* y, en otro nivel, por la iniciativa *Abredatos*, que trabajan en la actualidad en la materia. Y todo ello, afectado en todo momento por el entorno internacional *e-government* y la iniciativa *Opendata*.

Lo que confiere al presente estudio un valor añadido respecto a los trabajos anteriores es que utiliza y sistematiza el marco normativo que de ellos deriva con el fin de inferir un modelo fundamentalmente práctico de gestión de la información pública que sirva para optimizar su reutilización, partiendo de un tipo de información concreta, la ambiental, comparando los niveles reales de acceso y reutilización de la misma, estableciendo los niveles potenciales y diseñando una aplicación real que explique el ciclo que debería seguir la información pública en la gestión de incendios forestales..

A raíz de todo este debate internacional generado en torno a la apertura de datos públicos, transparencia y reutilización de los mismos han proliferado numerosas iniciativas que no son sino pequeñas aplicaciones parciales que carecen en general de una estructura sistemática y sólida que pueda dar la suficiente consistencia informativa a los datos que se ofrecen en abierto, es decir, que en la mayoría de los casos no constituyen una información divulgativa de calidad ni se presentan en los formatos adecuados ni con la continuidad necesaria para una reutilización eficaz por parte de los técnicos.

Debido a estas consideraciones, el interés de nuestro estudio se va a centrar en aclarar en lo posible los siguientes puntos:

- El grado de implantación de la administración electrónica o *e-government* en España como infraestructura básica para la consolidación de un modelo eficaz de reutilización de la información del sector público.
- El marco normativo que regula las posibilidades de reutilización de la información del sector público.
- Las características intrínsecas de la información ambiental y su situación legal respecto al acceso a la misma.
  - Convenio sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente (Convenio de Aarhus). 1999
  - Ley 27/2006, de 18 de julio , por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE)

- Directiva 2003/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se establecen medidas para la participación del público en la elaboración de determinados planes y programas relacionados con el medio ambiente y por la que se modifican, en lo que se refiere a la participación del público y el acceso a la justicia, las Directivas 85/337/CEE y 96/61/CE del Consejo
- Directiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2003, relativa al acceso del público a la información medioambiental y por la que se deroga la Directiva 90/313/CEE del Consejo.
- Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de marzo de 2007, por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (Inspire).
- Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España (LISIGE)
- El acceso a la información ambiental generada por el sector público, haciendo especial hincapié en las experiencias de reutilización de la misma y comparando los diferentes modelos.
- Las reutilización potencial de la información ambiental que no se está llevando a cabo y la posibilidad de establecer un modelo global y común de reutilización que tenga en cuenta la diferente tipología de usuarios.



## 4 FUENTES

### ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS

- Biblioteca de la Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Biblioteconomía y Documentación.
- Biblioteca Pública Central.
- Biblioteca del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

### CENTROS DE DOCUMENTACIÓN Y BASES DE DATOS EN LÍNEA

- Boletín Oficial del Estado.
- Eur-Lex.
- Centro de Documentación del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
- CIDA (Centro de Información y Documentación Ambiental de la Junta de Castilla y León).
- Sistema de Información Geográfico del Banco de Datos de la Naturaleza (GeoPortal). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
- Área de Defensa Contra Incendios Forestales, a través de la Oficina de Información Ambiental - Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.
- SIGMENA.
- Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León [www.itacyl.es](http://www.itacyl.es)
- Instituto Geográfico Nacional, Centro Nacional de Información Geográfica [www.ign.es](http://www.ign.es)
- IDECYL (Infraestructuras de Datos Espaciales de Castilla y León) <http://www.sitcyl.jcyl.es>

- Catálogo de Servicios Web de Mapas (WMS) del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. <http://www.marm.es/es/cartografia-y-sig/servicios/servicios-wms/>

## CENTROS DE DOCUMENTACIÓN Y BASES DE DATOS EN LÍNEA

- Eur-Lex.. <http://eur-lex.europa.eu/es/index.htm>
- Iniciativa Abredatos. <http://www.abredatos.es/>
- Proyecto Aporta. <http://www.aporta.es>
- Sitio web de la Agencia Estatal de Meteorología: [www.aemet.es](http://www.aemet.es)
- Sociedad de Ciencias Forestales: <http://www.secforestales.org/>
- Foros.

## DESCRIPTORES UTILIZADOS EN LAS BÚSQUEDAS

REUTILIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL SECTOR PÚBLICO: información pública; sector público; reutilización de la información; administración electrónica; e-government; transparencia; datos públicos.

INFORMACIÓN AMBIENTAL: medio ambiente; información ambiental; cartografía; servicios wms; SIG / GIS / Sistemas de Información Geográfica; incendios forestales; modelos de combustibles; planes de incendios forestales; mapas de usos del suelo; mapas de cultivos y aprovechamientos; espacios naturales protegidos; Castilla y León; Burgos.

## 5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Los principales objetivos concretos que se pretende lograr con la presente investigación son los siguientes:

- Contribuir al movimiento de apertura y reutilización de datos públicos en España, a través de la aplicación de estos conceptos a la información ambiental.
- Realizar un análisis crítico de la información ambiental pública España en lo que se refiere a calidad, homogeneidad, dispersión, estructura, formatos, disponibilidad, acceso y reutilización.
- Analizar el cumplimiento de la Ley 37/2007, sobre reutilización de la información del sector público y de la Ley 27/2006, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.
- Estudiar el cumplimiento de los principios de aplicación general que han de regir el tratamiento de la información generada por el sector público<sup>4</sup> definidos por H. Burkert y P. N. Weiss en lo que se refiere a la información pública ambiental en España:
  - El principio de inventario, según el cual las instituciones del sector público deben inventariar sus activos de información y mantener ese inventario actualizado con regularidad y hacerlo fácilmente accesible.
  - El principio de acceso, basado en que las instituciones del sector público deben estar sujetas a un régimen de publicidad de la información.
  - El principio de calidad, según el cual la información pública debe ser suministrada con el mismo estándar de calidad que tiene en el sector privado.
  - El principio de costes, por el cual los costes repercutidos a cualquier petición de información no deben exceder los costes marginales de distribución, con la

---

<sup>4</sup> Véase Ramos Simón, L. F., Mendo Carmona, C. y Arquero Avilés, R. (2009): La producción informativa y documental del Estado: hacia un inventario de los recursos públicos. En: *Rev. Esp. Doc. Cient.*, 32, 1, enero-marzo, 40-59, 2009. ISSN: 0210-0614. doi:10.3989/redc.2009.1.652.

posibilidad de exención en los casos en que se demuestre un interés público concreto.

- El principio de elección, por el que la información debe ser suministrada en el formato solicitado si está disponible o es sencillo convertirla a ese formato, aunque haya de cobrar los costes de transformación.
  - El principio de propiedad intelectual y control de origen, que prescribe que la información pública debe estar exenta de derechos de propiedad intelectual, en particular de los derechos específicos que protegen las bases de datos.
  - El principio de legítima mejora, de acuerdo con el cual las instituciones públicas están legitimadas para ampliar y mejorar la calidad de las informaciones que suministran.
  - El principio de continuidad de las obligaciones, según el cual si las actividades de información son transferidas al sector privado esta información ha de estar sometida a los mismos principios.
- Realizar un análisis de los niveles de acceso y posibilidades de reutilización de la información pública ambiental que existe en España en el sector del medio ambiente.
  - Comparar reutilización actual de la información ambiental de carácter público que se genera en España por parte de las empresas privadas al servicio de la Administración y por las propias administraciones y las posibilidades potenciales de reutilización.
  - Demostrar el coste que supone para la Administración y las empresas una deficiente reutilización de la información ambiental que se genera en el sector público.
  - Demostrar la necesidad de un sistema de reutilización de la información del sector público basado en la identificación y clasificación de la misma por materias, pasando por el vaciado de los documentos que se producen, aglutinándola en centros de información y documentación especializados que se encarguen de procesarla, ordenarla y, en su caso, reelaborarla, para ponerla a disposición de los diferentes tipos de usuarios en los formatos más adecuados, es decir, definir el ciclo que debe seguir la



información del sector público para garantizar su retroalimentación, reutilización y acceso.

- Decidir cuál es modo más eficaz de presentación de los datos para que su reutilización por parte de un elenco más amplio de usuarios
- Proponer un modelo de reutilización de la información pública ambiental destinado a especialistas que trabajan para la Administración dentro de ella o desde la empresa privada enfocado al ahorro de costes y homogeneización y mejora de la calidad de los trabajos mediante el acceso abierto a datos debidamente tratados documentalmente y disponibles en formatos que garanticen su interoperabilidad, estableciendo el proceso técnico y tratamiento documental previo que han de seguir.
- Realizar una aplicación práctica de reutilización de la información ambiental consistente en un sistema de gestión de los incendios forestales..



## 6 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

Una vez definidos los objetivos de la presente investigación, es necesario diseñar un método que sirva para lograrlos, hallando la respuesta a las hipótesis planteadas y el modelo de reutilización óptima de la información pública ambiental que se persigue.

Con este fin, se establecerá en primer lugar el estado de la cuestión en lo que se refiere a *e-government*, acceso a la información pública, transparencia de la información pública y reutilización de la información pública, teniendo en cuenta que son iniciativas que discurren en paralelo y a la vez se relacionan unas con otras. Para ello se seguirán los siguientes pasos:

- Se recabará el siguiente material informativo:
  - La normativa publicada relativa a *e-government*:
  - La normativa publicada relativa a acceso y transparencia.
  - La normativa publicada relativa a reutilización de la información del sector público:
  - Documentos sin valor legislativo relativos a estas cuestiones (comunicaciones, documentos de trabajo, declaraciones, etc.):
  - Artículos científicos y ponencias publicados sobre reutilización de la información del sector público.
  - Artículos periodísticos de actualidad publicados en diarios, tanto en papel como en línea.
  - La normativa publicada relativa a la información ambiental generada por el sector público.
  - Experiencias de aplicaciones de reutilización de la información del sector público.
  - Experiencias de especialistas del sector ambiental en su relación con las administraciones para encontrar la información necesaria para la realización de su trabajo.

- Los principales tipos de información ambiental que se genera directa o indirectamente en las administraciones.
  - La información ambiental que se utiliza, genera y reutiliza en la gestión de incendios forestales.
  - La información necesaria para elaborar un mapa de riesgos de incendios forestales en la provincia de Burgos.
- Se revisará detenidamente la normativa con el fin de valorar el cumplimiento actual de dicha legislación y definir claramente el marco legal en el que se debe desarrollar el método que se va a proponer para la reutilización de la información pública y los condicionantes impuestos por la legislación vigente.
  - Posteriormente, se estudiarán los documentos sin valor legislativo con el fin extraer las consecuencias que se han venido derivando de la aplicación de la normativa y las recomendaciones que se vienen haciendo desde los diferentes organismos, recogidas en ellos, estableciendo así una visión más amplia de la situación actual.
  - Se describirán una serie de aplicaciones representativas, haciendo un breve estudio de los productos y servicios que ofrecen, remarcando especialmente los casos en que se contemple información ambiental.

Posteriormente, a partir de toda la información recabada se establecerán los conceptos y definiciones que resulta imprescindible manejar para acometer la investigación:

- Información pública.
- Administración electrónica o “*e-government*”.
- Acceso a la información del sector público y transparencia informativa.
- Reutilización del sector público.
- Características de la información ambiental y acceso a la misma.
- Características de la información cartográfica.

Se estudiará la tipología de la información ambiental que obra en poder de las administraciones públicas diferenciando la información primaria o datos “en bruto” de la información secundaria consistente en material elaborado (proyectos, estudios, informes, etc.), analizando la interacción entre las mismas y el ciclo de información que se genera con el fin de concluir como debe tratarse esa información para garantizar un flujo continuo que favorezca la reutilización y el acceso.

Se definirán categorías de usuarios, teniendo en cuenta la tipología de información que puede cubrir sus necesidades informativas.

Se analizará el coste económico y de tiempo que supone para la administración la producción de la información ambiental y el ahorro que puede significar en muchos casos la reutilización de la misma.

Se simulará un caso práctico de búsqueda de información, con el fin de estudiar el nivel de acceso, las posibilidades de reutilización y el ahorro de tiempo y dinero que supondría un método óptimo de reutilización, analizando además el cumplimiento de la normativa vigente en estas materias, especialmente la ley 27/2006, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente y la Ley 37/2007 sobre reutilización de la información. Para ello:

- Se seleccionará una categoría de usuarios: el personal que trabaja en el sector del medio ambiente, concretamente en la gestión de incendios forestales. La razón de esta elección es que se trata de un usuario que maneja un tipo de información muy sensible en países del ámbito mediterráneo, como es el caso de España, por su importancia a la hora de solucionar o minimizar un problema vital para la conservación de la Naturaleza, que supone un enorme coste económico, ecológico y de tiempo tanto a la Administración como a la empresa privada.
- Se elegirá un tipo trabajo con el que se trabajará para el estudio de la información ambiental, un Plan de Gestión de Incendios Forestales asociado a un Sistema Integrado de Gestión para la Prevención de Incendios Forestales en un área determinada, la provincia de Burgos. Como aplicación práctica, se elaborará un mapa de riesgos de incendios elaborado mediante SIG (Sistemas de Información Geográfica), concretamente la aplicación Arc-GIS 9.2, de la firma ESRI.

- Se describirá brevemente en qué consiste un plan de gestión de incendios forestales, con el fin de comprender mejor el tipo de información necesaria para su elaboración y correcto funcionamiento. Para ello, se indicarán las variables que influyen en la prevención de incendios y los requisitos que debe cumplir la información necesaria para calcular a través de ella los índices de riesgo y para elaborar una base cartográfica de áreas de riesgo y de prioridades de defensa en función de la calidad forestal del territorio y del riesgo acumulado.
- Se estudiará la posibilidad de obtener la información necesaria para la aplicación a través de la administración electrónica. Para ello se simulará una búsqueda real en los sitios web institucionales siguiendo los siguientes pasos:
  - Se rastrearán las páginas institucionales de la Junta de Castilla y León, del Estado y de la Unión Europea, así como cualesquiera otras que pudieran aportar dicha información.
  - Cuando se encuentre la información buscada:
    - Se detallará la dificultad o facilidad de acceso.
    - Se informará sobre la calidad del contenido y la idoneidad del formato en que se encuentra, así como las posibilidades de descarga y el potencial de reutilización.
  - Cuando no se encuentre dicha información:
    - Se indicará si el problema es una deficiencia de acceso o si, directamente, esa información no obra en poder de la administración. En el primer caso, se analizará si se incumple la normativa vigente.
    - Se estudiarán las posibles causas de esa imposibilidad de acceso, planteando soluciones.
    - Si esa información no existe y va a ser generada por primera vez a partir de este trabajo, se señalará además el procedimiento a seguir para su incorporación a las bases de datos institucionales con el fin de optimizar sus posibilidades de reutilización en próximos trabajos.
  - Se analizará el cumplimiento de los principios de aplicación general que han de regir el tratamiento de la información generada por el sector público definidos por H. Burkert y P. N. Weiss.
  - Se rellenarán tablas que permitan comparar la eficacia de la búsqueda, los niveles de acceso y de reutilización, las posibilidades de descarga de información y la interoperabilidad de los formatos en que se presentan los datos.

- Para ello se establecerán una serie de parámetros indicadores del nivel de reutilización a los que se asociarán unos valores de medición, que sirvan para compararlos mediante tablas de doble entrada.

A partir de los resultados obtenidos y extrapolando al resto de las Administraciones y a otros tipos de trabajo, se establecerá un método eficaz de reutilización de la información del sector público basado en la sectorización temática de la misma y un proceso técnico eficiente realizado por expertos en la materia y en gestión de la documentación, con el fin de ofrecer productos y servicios informativos integrales de diferentes materias mediante su aglutinamiento en centros de información y documentación.





## 7 ESTADO DE LA CUESTIÓN.

En los últimos años se están llevando a cabo diversas investigaciones enfocadas a la reutilización de esta información, apoyadas en una normativa en creciente desarrollo que llega desde Europa y va siendo traspuesta poco a poco por los estados miembros, entre ellos España. Estas iniciativas van destinadas a regular la gestión del acceso a la información pública mediante leyes de acceso, reutilización y transparencia.

### 7.1 E-GOVERNMENT, ACCESO, REUTILIZACIÓN Y TRANSPARENCIA.

*The E-Government Act of 2002 (Pub.L. 107-347, 116 Stat. 2899, 44 U.S.C. § 101, H.R. 2458/S. 803) (Policy, 2003)*

Estados Unidos tiene una larga experiencia de una política activa de la información del sector público. En 1966 se promulgó la Ley de libertad de información. Esta Ley se modificó en 1996 con la Ley de libertad de información electrónica, que garantiza el acceso electrónico público a la información administrativa federal.

Posteriormente, en 2002 aparece el *e-government Act* de 2002, un estatuto de los Estados Unidos promulgado el 17 de diciembre de 2002, con fecha máxima de aplicación el 17 de abril de 2003. Su objetivo es mejorar la gestión y promoción de los servicios y procesos mediante el establecimiento de un Director Federal de Información dentro de la Oficina de Gestión y Presupuesto, y estableciendo un marco de medidas que requiere el uso de internet basado en las tecnologías de la información para mejorar el acceso del ciudadano a la información y servicios de la administración, y para otros objetivos.

Los objetivos de esta norma, establecidos en su sección 2 *Findings and Purposes / (b) Purposes*<sup>5</sup> son los siguientes:

- Proporcionar un liderazgo efectivo de los esfuerzos del gobierno federal para desarrollar y promover los servicios y procesos del Gobierno electrónico mediante el

---

<sup>5</sup> United States. Congress. House. Subcommittee on Technology and Procurement Policy. H.R. 2458 and S. 803, the E-Government Act of 2002 : hearing before the Subcommittee on Technology and Procurement Policy of the Committee on Government Reform, House of Representatives, One Hundred Seventh Congress, second session on H.R. 2458 and S. 803 ...Washington, 2003.

establecimiento de un administrador de una nueva oficina del gobierno electrónico dentro de la oficina de gestión y presupuesto.

- Promover el uso de internet y otras tecnologías de la información para proporcionar a los ciudadanos un incremento de oportunidades de participación en la Administración.
- Promover la colaboración entre agencias proporcionando servicios de administración electrónica donde esta colaboración mejoraría el servicio al ciudadano mediante la integración de funciones relacionadas y la utilización de procesos internos de administración electrónica, en los que esta colaboración mejoraría la eficiencia y eficacia de los procesos.
- Mejorar la capacidad de la Administración para lograr las misiones de la agencia y los objetivos del programa.
- Promover el uso de Internet y de las tecnologías emergentes dentro y a través de las agencias de la Administración para proporcionar al ciudadano servicios e información de la Administración central.
- Reducir los costes y cargas de negocios y otras entidades de la Administración.
- Promover decisiones políticas mejor informadas.
- Promover acceso a información y servicios administrativos de alta calidad a través de múltiples canales.
- Hacer la Administración federal más transparente y responsable.
- Transformar las operaciones de la agencia mediante el uso, donde sea apropiado de mejores prácticas por parte de las organizaciones públicas y privadas.
- Proporcionar un mayor acceso a la información y servicios de la administración de una manera coherente con las leyes, cuidando la protección de la intimidad personal, la seguridad nacional, la conservación de la memoria, el acceso a personas con discapacidades y otras leyes relevantes.

### *El libro verde sobre la Información en el Sector Público en la Sociedad de la Información.*

En 1998, fruto de un amplio proceso de consultas, la Comisión Europea elaboró el “*Libro Verde sobre la Información del Sector Público en la Sociedad de la Información*”, llamando la atención sobre la necesidad de mejorar las sinergias entre el sector público y el privado en el mercado de la información.

En este Libro Verde se sientan ya las bases para la regulación del acceso a la información pública, la transparencia y la reutilización y comercio de la misma. Las principales cuestiones tratadas son las siguientes:

- Importancia de la información del sector público para el buen funcionamiento del mercado interior y la libre circulación de mercancías, servicios y personas.
- Problema de la fragmentación y dispersión de la información pública, sobre todo debido a las diferencias de legislación entre estados en lo que se refiere al acceso a la misma.
- Necesidad de mejora de la disponibilidad de la información pública es un requisito para la competitividad de la industria europea, especialmente de cara a las PYMES y más aún cuando trabajan en varios estados miembros.
- La información más importante para estas empresas es en general de carácter administrativo si bien en la toma de decisiones tiene gran importancia la de naturaleza no administrativa, especialmente la estadística, financiera y geográfica.
- Necesidad de que ciudadanos y consumidores de la UE puedan utilizar de la mejor manera la información pública disponible en otros Estados miembros de la UE, en aras de garantizar los derechos que derivan de los Tratados Comunitarios, que se ven afectados sobre todo por la falta de transparencia para los ciudadanos, los empresarios y las administraciones a todos los niveles.
- Importancia de las nuevas tecnologías como medio de difusión de la información pública en los estados miembros.
- Una Europa de los ciudadanos sólo podrá crearse si éstos participan efectivamente en la construcción de la Unión Europea. Esta participación supone que estén bien

informados de los problemas relativos al funcionamiento y a las actividades de la UE. El acceso a la información, tanto europea como nacional, puede facilitar enormemente esta tarea.

- Recuerda la importancia del derecho de acceso a los documentos del Parlamento Europeo, del Consejo y de la Comisión establecido firmemente por el Tratado de Amsterdam.
- Tanto la información administrativa como la no administrativa también son importantes para los contratos públicos. La transparencia de la actuación administrativa es en este sector un requisito previo para la realización de un auténtico mercado interior. El acceso a la información sobre la situación local es indispensable para el funcionamiento eficaz de las normas y para mejorar la igualdad de oportunidades para todas las empresas afectadas.
- El sector público, por la naturaleza de sus dimensiones y el alcance de sus actividades, representa el mayor recurso único de contenido de información para crear contenidos y servicios de información de valor añadido.
- Es difícil encontrar en Europa normas sobre las condiciones de explotación de la información del sector público por parte del sector privado. La Comisión publicó en 1989 unas orientaciones sobre la sinergia entre los sectores público y privado en el mercado de la información. El Ministerio de Comercio e Industria del Reino Unido había elaborado unas orientaciones parecidas en 1985. En 1994 se publicó una circular del primer ministro francés. En 1997, el Gobierno neerlandés aprobó un memorándum de acuerdo. A pesar de esas buenas iniciativas, no existe un conjunto de principios claro y coherente para Europa. Esta falta de principios claros y coherentes hace que la industria europea se halle en una desventaja competitiva frente a la de Estados Unidos.
- En algunos casos, la reutilización comercial de la información del sector público puede, no obstante, plantear dudas sobre los límites del papel que corresponde a los diferentes agentes. En cuanto los intereses del sector privado entren en el mercado de la información pública, será más difícil mantener el acceso para todos los ciudadanos. Al mismo tiempo, si el sector público añade valor a su propia información y

comercializa productos de información en un mercado de la información que hasta ahora ha sido privado, puede plantearse el problema de la lealtad en la competencia.

- Resalta la importancia de la “administración electrónica”, estableciendo la siguiente clasificación de sus servicios:
  - Servicios de información para recoger la información ordenada y clasificada que se solicite (como los sitios Web).
  - Servicios de comunicación para la interacción entre individuos (particulares o empresas) o grupos de personas (como el correo electrónico o los foros de discusión).
  - Servicios de transacción para adquirir productos o servicios en línea o para presentar datos (como formularios públicos o escrutinios).
- La “administración electrónica” lleva a un servicio público que trabaja mejor y está más cerca de los ciudadanos. Además compartir la información hace que los organismos públicos estén mejor informados y tengan acceso a todos los datos importantes para su funcionamiento. En el marco de la UE cada vez se intercambia más información entre Estados miembros en sectores como aduanas, agricultura, medio ambiente, sanidad, estadística, etc.
- Efecto potencial que la “administración electrónica” ejerce sobre el mercado de la información.
- La “revolución electrónica” también tiene una gran incidencia sobre la accesibilidad y la difusión de la información. Internet tiene un potencial enorme como plataforma en donde ciudadanos y empresas pueden hallar fácilmente la información del sector público. Las nuevas tecnologías permiten además conseguir información y servicios de forma más integrada y la digitalización de la información del sector público facilita no sólo el acceso a ella, sino también las posibilidades de su explotación.
- Destaca el problema de la brecha digital para un acceso generalizado a la información pública y esboza como solución que las bibliotecas sean las encargadas de realizar ese papel público.

- Define y clasifica la información del sector público.
- Describe las condiciones de acceso a la información del sector público estableciendo límites, excepciones, plazos, calidad y formatos, precios. Muestra preocupación por las consecuencias que las diferencias entre estados pueden suponer tanto para los ciudadanos como para la competitividad de las empresas.
- Revisa la situación marcada por la competencia, los derechos de autor, el derecho a la intimidad y los problemas de responsabilidad.
- En su Anexo 1, expone la situación de los estados miembros. En general, en el momento de publicación del Libro Verde, la mayoría de los países de la Unión Europea contaban con leyes generales de acceso, excepto Alemania (sólo poseía normas sectoriales), Luxemburgo y Gran Bretaña (a pesar de no tener leyes propiamente dichas, existía cierta regulación basada en códigos e iniciativas de la administración. En cuanto al comercio de la información pública, en general, el acceso era gratuito o basado en el principio de recuperación de costes excepto en Francia, en que el sector privado participaba ampliamente en el mercado de información del sector público a través de concesiones y en Portugal y Grecia, donde existía colaboración entre el sector público y el privado para el comercio de la información pública. En general, los países más avanzados en cuanto a acceso y transparencia son Suecia, Finlandia, Dinamarca y los Países Bajos.

A modo ilustrativo se transcribe a continuación la descripción que hace de la situación española en el momento de la publicación de este Libro Verde:

### España

*España tiene una Ley general de acceso <sup>6</sup>(nº 30, de 26 de noviembre de 1992) que en la actualidad no se aplica a la información electrónica. Al solicitar la información es preciso acreditar un interés legal. Se ha aprobado hace poco un Real Decreto que*

---

<sup>6</sup> En realidad no se trata de una Ley general de acceso como reza el Libro Verde sino de la *Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común*, que en su Título IV, regula el acceso a la información de los archivos y registros administrativos, conforme a lo establecido en el artículo 105, B), de la Constitución.

*regula la utilización de las técnicas de la información electrónica por la administración central. En él se hace referencia a las relaciones entre la administración y el ciudadano. Estudios recientes muestran que el público puede acceder a la información del 34% de los servicios públicos. En ciertos casos se proporciona el acceso en colaboración con el sector privado. No hay una política general de comercialización. Las tarifas varían de cero (en el 40 % de los casos) a los precios de mercado. Hay muchos ejemplos de cooperación entre el sector público y el privado, especialmente en el ámbito regional y local, en campos como comercio exterior, finanzas, cultura, educación y ciencias. En campos como la información empresarial y las estadísticas, la cooperación brilla por su ausencia o ha fracasado.*

-----

- En el Anexo 2 trata las actuaciones de la Comisión Europea en materia de información del sector público y los antecedentes del Libro verde.

Como antecedentes básicos hace referencia a los siguientes:

- Resolución del Parlamento de septiembre de 1996 sobre el plan de acción de la Comisión para la sociedad de la información, en que se solicita que las nuevas formas de difusión electrónica se utilicen para transmitir la información pública a todos los ciudadanos a escala europea y nacional.
- Resolución de octubre de 1996 sobre las nuevas prioridades políticas de la sociedad de la información, el Consejo (Industria) urgió a los Estados miembros a mejorar el acceso a la información pública mediante la utilización acelerada de las herramientas de la sociedad de la información y la cooperación entre el sector público y el privado.
- Declaración ministerial aprobada en la Conferencia sobre las Redes de Información Mundial, celebrada en Bonn los días 6 a 8 de julio de 1997, en la que el acceso a la información del sector público fue una de las cuestiones prioritarias.

- Declaración de Viena de 13 de noviembre de 1998, en la que Foro de la Sociedad de la Información insistió en solicitar una iniciativa para el acceso a la información pública.

En lo que se refiere a transparencia, los principales antecedentes están constituidos por la Decisión de la Comisión, de 8 de febrero de 1994, modificada el 19 de septiembre de 1996, sobre el acceso del público a los documentos de la Comisión y por el Tratado de Amsterdam.

En cuanto a difusión destaca que todas las instituciones de la UE mantienen un conjunto de sitios Web accesibles desde una sola pasarela (<http://europa.eu.int>), que ofrecen gran cantidad de información.

En cuanto a iniciativas anteriores al libro verde informa de que la potencial importancia como recurso de la información del sector público atraía por primera vez la atención de la Comisión a mediados de los años ochenta, lo que derivó en diversos estudios y en la elaboración de un conjunto de diecinueve orientaciones para “mejorar la sinergia entre el sector público y el privado en el mercado de la información”. No obstante, estudios posteriores demostraron que éstas no cumplieron las expectativas. En la mayoría de los Estados miembros su repercusión fue mínima o inexistente. Así, la primera iniciativa legislativa en este campo fue la aprobación de la *Directiva 90/313/CEE, de 23 de junio de 1990, sobre libertad de acceso a la información en materia de medio ambiente, que proporciona a toda persona física o jurídica un derecho de acceso a la información sobre el medio ambiente en poder de los organismos públicos*, que se analizará posteriormente en el apartado referido al estado de la cuestión en el sector ambiental.

- En su Anexo 3 realiza un resumen de la situación y marco jurídico de Estados Unidos, destacando la política activa de la información del sector público desde que en 1966 se promulgara la *Ley de libertad de información*, modificada en 1996 con la *Ley de libertad de información electrónica*, que garantiza el acceso electrónico público a la información administrativa federal, así como la larga trayectoria de este país en la regulación de cuestiones como la comercialización de la información del sector



público por el sector privado, la fijación de precios o los problemas relacionados con la competencia.

Este Libro Verde dejaba ya abierto el debate para abordar esta problemática y terminaba planteando una lista resumen de diez (10) cuestiones o preguntas, cuya respuesta será necesaria para seguir avanzando en el tema, algunas de las cuales se irán solventando en la normativa subsiguiente, mientras que otras continúan hoy en plena ebullición.

*La Directiva 2003/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de noviembre de 2003, sobre reutilización de la información del sector público*

Las propuestas del Libro Verde inspiraron la *Directiva 2003/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de noviembre de 2003, sobre reutilización de la información del sector público*.

En esa línea la Directiva partía de una serie de consideraciones explicitadas en el documento de su publicación, entre las que destacan las siguientes:

- El Tratado de la Unión Europea prevé la creación de un mercado interior y de un sistema que impida el falseamiento de la competencia en dicho mercado interior y que sirva para la creación de unas condiciones que favorezcan el desarrollo de servicios que abarquen toda la Comunidad.
- La evolución hacia la sociedad de la información y del conocimiento afecta a la vida de todos los ciudadanos de la Comunidad, desempeñando los contenidos digitales un importante papel en esa evolución que repercute en la creación de empleo.
- El sector público recoge, produce, reproduce y difunde una amplia gama de información relativa a numerosos ámbitos, por ejemplo información social, económica, geográfica, meteorológica o turística y sobre empresas, patentes y educación.
- Existen considerables diferencias de un Estado miembro a otro en relación con las normas y prácticas de explotación de los recursos de información del sector público, lo que constituye una importante barrera para el aprovechamiento pleno de las posibilidades económicas de este recurso.

- Se necesita disponer de un marco general para las condiciones de reutilización de los documentos del sector público con el fin de garantizar que dichas condiciones sean equitativas, proporcionadas y no discriminatorias.
- La decisión de autorizar o no la reutilización corresponderá a los Estados miembros o al organismo del sector público que corresponda, si bien la presente Directiva debe ser aplicable a los documentos que se hagan accesibles con fines de reutilización cuando los organismos del sector público suministren con licencia, vendan, difundan, intercambien o entreguen información.
- Cuando se impongan tarifas, el total de los ingresos no debe superar los costes totales de recogida, producción, reproducción y difusión de los documentos, y la obtención de un margen de beneficio razonable, teniendo debidamente en cuenta, en su caso, las exigencias de autofinanciación del organismo público de que se trate.
- Garantizar que las condiciones de reutilización de los documentos del sector público sean claras y estén a disposición del público constituye una condición previa para el desarrollo de un mercado de la información que abarque la totalidad de la Comunidad. Además, los organismos del sector público deben tomar en consideración las normas de competencia al establecer los principios para la reutilización de documentos, evitando en la medida de lo posible acuerdos exclusivos entre ellos mismos y socios particulares.
- Si los organismos del sector público conceden licencias para la reutilización de documentos, las condiciones de la licencia deben ser justas y transparentes.
- Las condiciones de reutilización no deben ser discriminatorias para tipos comparables de reutilización.
- La presente Directiva no afecta a los derechos de propiedad intelectual de terceros.

Partiendo del marco descrito, el Parlamento y el Consejo Europeo adoptan la Directiva 2003, relativa a la reutilización del Sector público, la cual se estructura en tres capítulos.

En el Capítulo 1, *Disposiciones Generales*, define su objeto y delimita su ámbito de aplicación que deja fuera a los siguientes documentos:

- Aquellos cuyo suministro constituya una actividad que se sale del ámbito de la misión del servicio público de los organismos del sector público afectados.
- Aquellos sobre los que existan derechos de propiedad intelectual por parte de terceros.
- Aquellos a los que no pueda accederse en virtud de regímenes de acceso de los Estados miembros, por motivos, entre otros, de protección de la seguridad nacional, defensa o seguridad pública, o confidencialidad estadística o comercial.
- Los documentos conservados por las entidades de radiodifusión de servicio público y sus filiales, y por otras entidades o sus filiales para el cumplimiento de una misión de radiodifusión de servicio público.
- Los documentos conservados por instituciones educativas y de investigación.
- Los documentos conservados por instituciones culturales tales como museos, bibliotecas, archivos, orquestas, óperas, ballets y teatros.

Además define los conceptos de organismo del sector público; organismo de derecho público; documento; reutilización y datos personales. Además establece el principio general, según el cual *Los Estados miembros velarán por que, cuando se autorice la reutilización de documentos conservados por organismos del sector público, dichos documentos puedan ser reutilizados para fines comerciales o no comerciales de conformidad con las condiciones expuestas en los capítulos III y IV. En la medida de lo posible, los documentos se pondrán a disposición del público por medios electrónicos.*

En el capítulo 2, *Solicitudes de Reutilización*, establece los requisitos para el tratamiento de las solicitudes de reutilización, que se tramitarán preferentemente por medios telemáticos, dejando abierta la posibilidad de licencias, regulando la fijación de plazos de respuesta, ya sea esta positiva o negativa.

En el capítulo 3, *Condiciones de Reutilización*, dispone los formatos disponibles (siempre dando prioridad a los electrónicos); establece los principios de tarificación, según los cuales los ingresos totales obtenidos por la entrega y por permitir la reutilización de un documento no deberán superar el coste de recogida, producción, reproducción y difusión, incrementado por un margen de beneficio razonable de la inversión; exige transparencia; regula la

posibilidad de aplicar licencias para la reutilización y obliga a los estados miembros a asegurar la existencia de dispositivos prácticos que faciliten la búsqueda de los documentos disponibles.

En el capítulo 4, *No discriminación y prácticas comerciales justas*, dispone la obligatoriedad de aplicar condiciones de reutilización no discriminatorias para categorías similares y prohíbe los acuerdos exclusivos, salvo excepciones.

Por último, en el capítulo 5, *Disposiciones finales*, fija junio de 2005 como fecha límite para que los estados miembros incorporen a su derecho lo aquí establecido y declara que la Comisión llevara a cabo una revisión de la Directiva antes de junio de 2008.

*Recomendación de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) para el mejor acceso y el efectivo uso de la información pública (2008)*

En la Conferencia Ministerial sobre el Futuro de la Economía de Internet de la OCDE, celebrada en Junio de 2008 en Seúl, los Estados Miembros aprobaron la Declaración de Seúl para el Futuro de la Economía de Internet, en la que manifestaban su deseo de promover la Economía de Internet apoyándose en la innovación y la inversión en el sector de las TIC y trabajando conjuntamente con el sector privado y la sociedad civil.

En el marco de este objetivo, durante la Conferencia se aprobó la *Recomendación para el mejor acceso y el efectivo uso de la información pública* cuyo objetivo era facilitar la reutilización de la información del Sector Público a la sociedad, incrementando sus beneficios y la creación de productos y servicios de valor añadido.

En ella se recomienda a los Países Miembros, en el establecimiento y estudio de sus políticas de acceso y utilización de la información del sector público:

- Maximizar la disponibilidad de la información del sector público para la utilización y reutilización basadas en la presunción de transparencia.
- Fomentar un acceso y condiciones de reutilización de la información del sector público amplio, competitivo y no discriminatorio, eliminando disposiciones de exclusividad, retirando restricciones innecesarias y cumpliendo el principio de que toda información accesible se abrirá para poder ser reutilizada por todos.

- Reforzar la concienciación de que la información del sector público está disponible para el acceso y la reutilización, proporcionando información clara al usuario sobre las condiciones de acceso.
- Garantizar unas prácticas metódicas de creación, recopilación, proceso, almacenamiento, conservación y distribución de la información del sector público que realcen su calidad y fiabilidad.
- Maximizar la integridad y la disponibilidad de la información en el uso de buenas prácticas en la gestión de la información.
- Investigar en el ámbito de las Nuevas Tecnologías en lo que se refiere a preservación a largo plazo, así como almacenamiento interoperable del material digital y las tecnologías de registro y recuperación de la información.
- Implementar mecanismos que protejan la propiedad intelectual sin perjuicio de impedir la reutilización de la información.
- Para aquella información que se decida no proporcionar libre de cargo, proporcionar una política de precios transparente y coherente, asegurándose de que las estrategias de tarificación tengan en cuenta consideraciones de competencia desleal.
- Proporcionar procesos de solicitudes y quejas apropiados y transparentes.
- Buscar una mayor consistencia en la administración y regímenes de acceso para facilitar el uso del comercio y la interoperabilidad internacionales.

En resumen, animar a compartir ampliamente las buenas prácticas y el intercambio de información, realzando su implementación, educando a los usuarios y los reutilizadores, construyendo la capacitación institucional y medidas prácticas para promocionar la reutilización, los modelos de costes y tarifas, el tratamiento del copyright, monitorizando la representación y conformidad y ampliando sus efectos de innovación, emprendimiento, crecimiento económico y efectos sociales.

*Revisión de la Directiva 2003/98/CE – Reutilización de la información del sector público (2009)*

(Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones).

El objetivo de esta Comunicación era revisar la aplicación de la Directiva relativa a la información del sector público (ISP) y resaltar el potencial de reutilización de esta información en la era digital, teniendo en cuenta que la ISP es la mayor fuente única de información en Europa y que el valor del mercado de la ISP de la Unión Europea se estimaba en 27.000 millones de euros.

Algunos de los principales puntos que puso de relieve esta revisión fueron los siguientes:

- Aunque la reutilización de la ISP iba en aumento, todavía no se estaba aprovechando gran parte de su potencial debido a la forma en que los organismos del sector público gestionan sus recursos informativos.
- La situación en la UE contrastaba claramente con la de los Estados Unidos, donde la reutilización se fomenta intensamente. Los ciudadanos y las empresas gozan allí de importantes derechos de acceso a la ISP por medios electrónicos y disponen de amplias posibilidades de reutilización comercial.
- Todos los Estados miembros habían incorporado la Directiva, aunque solamente cuatro de ellos lo habían hecho antes de la fecha límite de 1 de julio de 2005.

En cuanto a los efectos de la Directiva, destaca los siguientes:

- Aparición en los estados miembros de nueva legislación que favorece la reutilización.
- Los acuerdos exclusivos celebrados por los organismos del sector público se han suprimido en algunos Estados miembros.
- En cuanto a tarificación se han dado situaciones diferentes, pero en general, las políticas de tarificación han contribuido a que aumente notablemente tanto el número como la variedad de reutilizadores.

- Se han creado mecanismos de resolución de conflictos en materia de reutilización de la ISP.
- Se han creado portales web sobre la ISP disponible como herramienta para buscar, utilizar e intercambiar información.

Por otro lado habla de estudios que confirman el impacto de la Directiva. Así, en el estudio que evalúa el impacto de la Directiva en tres sectores principales de la ISP (información geográfica, meteorológica y jurídico-administrativa) los diferentes indicadores utilizados para medir la reutilización de la ISP ponen de manifiesto un crecimiento del mercado y un aumento de la reutilización en todos estos sectores durante los últimos años.

Además, para esta revisión, la Comisión consultó a los Estados miembros y partes interesadas. Los participantes consideraban que la Directiva ISP había tenido efectos positivos en la reutilización de esta información. No obstante, tanto los interesados como los Estados miembros indicaban que el potencial de reutilización de la ISP todavía no se había explotado plenamente. Los organismos del sector público no son plenamente conscientes de sus responsabilidades y oportunidades, y las empresas privadas solo tienen un conocimiento limitado de sus derechos y de la ISP disponible.

Otra cuestión tratada es el debate de si debía ampliarse el ámbito de aplicación de la Directiva, lo que significaría incluir en dicho ámbito las organizaciones culturales, educativas y de investigación y las entidades públicas de radiodifusión, que están actualmente excluidas del mismo. A pesar de la diversidad de opiniones, en general se pensó que no era momento de ampliarse el ámbito de aplicación, porque la carga administrativa y los costes asociados no se verían compensados por los beneficios potenciales. Sin embargo, la Comisión animaba a los sectores excluidos a aplicar los principios de la Directiva ISP, en particular en lo que se refería a la transparencia, la no discriminación y la ausencia de acuerdos exclusivos, cuando autoricen la reutilización de sus recursos de información.

Como próximas medidas la Comisión se limitaba a instar a la plena aplicación y cumplimiento de la Directiva ISP y a la supresión de los acuerdos exclusivos existentes en virtud de las situaciones especiales contempladas en la Directiva.

En cuanto a la tarificación, la Comisión consideraba prioritario seguir analizando los argumentos económicos en favor de las tarifas basadas en los costes marginales; esta tarea deberá llevarse a cabo en cooperación con los Estados miembros y los interesados.

Con el fin de facilitar la reutilización la Comisión anunciaba que fomentaría el intercambio de buenas prácticas mediante medidas que facilitaran la reutilización entre los Estados miembros, en particular a través del grupo de expertos en ISP, contribuyendo así a la sensibilización y a la implantación de políticas de reutilización mediante proyectos tales como la plataforma ISP.

Para garantizar la competencia leal entre los organismos del sector público y los reutilizadores, la Comisión animaba a los Estados miembros a definir el concepto de misión de servicio público de manera que permitiera la máxima reutilización de la ISP.

Para lograr la resolución de conflictos, la Comisión animaba a los Estados miembros a establecer mecanismos de denuncia en materia de ISP y supervisará los progresos en este ámbito.

Como principales conclusiones esta revisión de la Directiva extrae lo siguiente:

La Directiva ISP ha establecido las condiciones básicas para facilitar la reutilización de la ISP en la UE. Se han registrado progresos desde su adopción. Se ha autorizado la reutilización comercial de la ISP, se han roto los monopolios, se han introducido condiciones comerciales justas, se han abaratado los precios y ha aumentado la transparencia. No obstante, los avances de la Directiva y su aplicación en los Estados miembros son desiguales.

Siguen existiendo grandes obstáculos, entre los que cabe citar los intentos de los organismos del sector público de maximizar la recuperación de los costes, en lugar de anteponer los beneficios para la economía en general; la competencia entre los sectores público y privado; aspectos prácticos que entorpecen la reutilización, como la falta de información sobre la ISP disponible; y la actitud de algunos organismos del sector público, poco conscientes del potencial económico.

Según ella, se trata de que los Estados apliquen correctamente la Directiva, supriman los acuerdos exclusivos, apliquen modelos de tarificación y licencias, que favorezcan la reutilización de la ISP, garantizando los principios de no discriminación.



### *La Declaración Ministerial de Mälmo<sup>7</sup> 2009*

Esta declaración parte de un trasfondo en el que Europa está encarando grandes retos económicos, sociales y ambientales, teniendo en cuenta que la administración electrónica (e-Government) no sólo es importante a nivel nacional, sino más allá de las fronteras y que en este entorno debe proporcionarse mejores servicios públicos con menos recursos, incrementando el potencial del e-government mediante la promoción de una cultura común de colaboración y mejorando la interoperabilidad entre administraciones.

Así, entre las políticas prioritarias para 2015, se pretende:

- Lograr unos gobiernos europeos caracterizados por su apertura, flexibilidad y colaboración en sus relaciones con ciudadanos y empresas, que utilicen el e-government para incrementar su eficacia y mejorar sus servicios públicos.
- El e-Government conferirá a ciudadanos y empresarios servicios basados en las necesidades de los usuarios y desarrollados en colaboración con terceras partes, incrementando el acceso a la información pública, aumentando la transparencia en implicando a los interesados.
- La movilidad en el Mercado Único será reforzada por unos servicios de e-Government que faciliten el establecimiento y funcionamiento de empresas, así como la residencia y retirada y la realización de estudios y trabajos en cualquier parte de la Unión Europea y que se desarrollen teniendo en cuenta para el cruce de fronteras las necesidades económicas y sociales.
- La eficiencia y eficacia debe lograrse mediante un esfuerzo constante para utilizar el e-Government y reducir la carga administrativa, mejorando los procesos organizativos y promoviendo una economía sostenible.
- La implementación de políticas prioritarias se hace posible mediante unas condiciones previas legales y técnicas que aseguren la cooperación administrativa, prestando especial atención a los beneficios resultantes de la apertura de especificaciones y considerando la innovación como parte integral del modo de trabajo.

---

<sup>7</sup> Ministerial Declaration on eGovernment approved unanimously in Malmö, Sweden, on 18 November 2009

Esta Declaración considera estos puntos como un conjunto de políticas prioritarias hasta 2015 e invita a la Comisión a asegurar el mantenimiento de los Estados Miembros a través de la colaboración y coordinación en el desarrollo del plan de acción 2011-2015 y a tomar las medidas adecuadas para lograr los objetivos marcados.

### *La Declaración Ministerial de Granada<sup>8</sup> 2010*

Teniendo en cuenta que la Estrategia UE2020 demanda de la Unión Europea que, tras la reciente recesión económica, encuentre una vía rápida y efectiva para la recuperación, basada en un desarrollo inteligente, sostenible e inclusivo, la importancia de las TIC en la creación de empleo y la productividad y que el inicio de la fase de recuperación de un ciclo económico es el momento más efectivo para llevar a cabo la reestructuración de servicios y la renovación de las infraestructuras necesarias para crear el marco de un crecimiento a largo plazo, esta declaración aboga por una serie de acciones entre las que destacan:

- Superar la brecha digital, proporcionando un fuerte impulso al despliegue de redes de velocidad ultrarrápida de nueva generación mediante la mejora de infraestructuras.
- Promover un uso avanzado de la Internet abierta, con seguridad y confianza, mediante una nueva normativa de comunicaciones electrónicas de la UE, incrementando la fortaleza de una Economía Digital Europea inteligente, sostenible e inclusiva, promoviendo la protección de datos, así como la seguridad y confianza en las redes, aumentando la concienciación pública sobre los riesgos de la seguridad en línea, capacitando a los ciudadanos para su integración plena en el entorno digital y promoviendo el uso y el acceso a la sociedad de la información con igualdad de oportunidades.
- Asegurar los derechos digitales de los usuarios a través de la promoción del conocimiento de la normativa existente en la UE y reforzando la protección de datos y la privacidad de los usuarios de redes sociales y en sectores clave, tales como la sanidad en línea y los servicios de administración electrónica.
- Fomentar un Mercado Único Digital de ámbito europeo para los contenidos y el comercio electrónico eliminando obstáculos regulatorios, promoviendo nuevos

---

<sup>8</sup>

Declaración Ministerial de Granada para la Agenda Digital Europea: Acordada el 19 de abril de 2010

modelos de negocio que aseguren los derechos de autor, apoyando la digitalización y divulgación del patrimonio cultural, incentivando el suministro y el acceso de una oferta legal de contenidos de alta calidad y estimulando el comercio electrónico transfronterizo.

- Dar respuesta a la Declaración de Malmö sobre Administración electrónica, mediante el desarrollo de servicios públicos digitales interoperables, más efectivos y eficientes, que consolide un gobierno abierto y transparente, que fomente la participación activa y que promueva la reutilización de la información del sector público, lo que fomentará notablemente la innovación en servicios orientados hacia el usuario, realizando asimismo la eficiencia de la Administración, con la consiguiente reducción significativa de las cargas administrativas para ciudadanos y empresas, lo que contribuirá igualmente a una economía más eco-eficiente.
- Fortalecer la competitividad del sector TIC europeo, revisando y mejorando la asignación de actuaciones de I+D+i en el sector TIC de la UE, mediante una mayor coordinación de la investigación y priorizando aquellas áreas con mayor potencial y ventaja estratégica.
- Reforzar el papel de la UE en foros internacionales mediante de la coordinación efectiva de la posición de la UE.
- Realizar un seguimiento de la implementación de políticas y objetivos clave y comparar anualmente el progreso alcanzado mediante metodologías e indicadores armonizados.

### *Agenda Digital Europea*

La Agenda Digital Europea, cuyas bases fueron aprobadas en la Reunión Informal de Ministros organizada por la Presidencia Española en Granada, pretende aprovechar plenamente los beneficios potenciales de la economía digital, proponiendo las siguientes acciones:

- Simplificar las licencias pan-europeas para los trabajos en línea.
- Preservar los trabajos huérfanos.

- Obligar a los cuerpos públicos a dar acceso a la información del sector público.
- Ampliar el debate de los interesados en medidas para estimular un mercado europeo de contenidos online.
- Simplificar la distribución de contenidos de creación.
- Proteger los derechos de propiedad intelectual en línea.
- Fijar una fecha para la migración para el Pago y Facturación Europeo único.
- Revisar la Directiva de firma electrónica.
- Actualizar la Directiva de comercio electrónico.
- Implementar leyes por parte de los Estados Miembros para el mantenimiento del mercado digital único.
- Trasponer por parte de los Estados Miembros de la Directiva IVA.
- Revisar las reglas de la Unión Europea de protección de datos.
- Complementar la Directiva de los derechos de los consumidores.
- Explorar las posibilidades para una Resolución Alternativa de Conflictos.
- Consultar a los interesados enmiendas colectivas.
- Código de derechos en línea de la Unión Europea.
- Plataforma de interesados en marcas europeas en línea de confianza.
- Armonización de los regímenes digitales.
- Plan de espectro de políticas.
- Investigar el coste del mercado de telecomunicaciones no europeo.
- Itinerancia.

Además, el proyecto Aporta, destacaba en su blog en un post del 31 de mayo de 2010 ([http://www.aporta.es/web/guest/blog\\_aporta/-/blogs/la-agenda-digital-europea-materializa-sus-objetivos](http://www.aporta.es/web/guest/blog_aporta/-/blogs/la-agenda-digital-europea-materializa-sus-objetivos)) *la línea estratégica de impulso al mercado único digital que prevé, entre otros puntos, que las Administraciones públicas contribuyan a estimular los mercados de contenidos en línea ofreciendo la información del sector público en condiciones de transparencia, eficacia y no discriminación.*

### *Plan de Acción de Administración Electrónica 2011-2015*

El Plan de Acción de Administración Electrónica 2011-2015 aprobado el 15 de diciembre de 2010 culmina la redefinición de políticas de Administración electrónica que comenzó con la Declaración Ministerial de Malmö, siguiendo con la Declaración de Granada y la Agenda Digital para Europa y en él se perfilan una serie de compromisos concretos de la Comisión y los Estados Miembros en el ámbito de la reutilización.

Asegura que es necesario proveer a los ciudadanos y empresas europeos de una nueva generación de servicios de Administración electrónica abiertos, flexibles y colaborativos, que la Comisión aspira a mantener con este Plan de Acción, que identifica cuatro políticas prioritarias basadas en la Declaración de Malmö:

- Otorgar poder a ciudadanos y empresas.
- Reforzar la movilidad en el Mercado Único.
- Posibilitar eficiencia y eficacia.
- Crear las claves y condiciones previas para lograr que estas cosas sucedan.

Además, el Plan de Acción contribuye a una economía basada en el conocimiento, sostenible e inclusiva para la Unión Europea como se pretende con la Estrategia Europa 2020, manteniendo y complementando los principios de la Agenda Digital Europea.

El Plan contempla también la existencia de unas fuertes razones económicas y políticas para la colaboración en la Administración económica, ya que la acción conjunta y el conocimiento compartido en la Unión Europea contribuye a la superación de la actual crisis económica mediante el uso de los recursos públicos de manera más eficaz.

En este sentido, la misión principal de la Comisión consiste en optimizar las condiciones para el desarrollo transfronterizo de servicios de Administración Electrónica para ciudadanos y empresas sea cual sea su país de origen, en un entorno que promueva la interoperabilidad de los sistemas.

Según el Plan de Acción, la combinación de todos estos esfuerzos debería incrementar los servicios de Administración Electrónica y su utilización de tal manera que hacia 2015 el 50% de los ciudadanos y el 80% de las empresas hicieran uso de los mismos.

Por otro lado, como una forma de “predicar con el ejemplo”, el Plan de Acción incluye las actuaciones que, alrededor de la reutilización de la información del sector público, se realizarán en el desarrollo de la “eComisión”, la estrategia llamada a transformar el funcionamiento interno de la Comisión Europea mediante el uso de las Tecnologías de la Información.

*Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público.*

La directiva fue transpuesta al ordenamiento jurídico español mediante la Ley 37/2007, de 16 de noviembre sobre la reutilización de la información en el sector público. Según dicha ley *Las diferentes Administraciones y organismos del sector público recogen, producen, reproducen y difunden documentos para llevar a cabo la misión de servicio público que tienen encomendada. Por una parte, se persigue armonizar la explotación de la información en el sector público, en especial la información en soporte digital recopilada por sus distintos organismos relativa a numerosos ámbitos de interés como la información social, económica, jurídica, geográfica, meteorológica, turística, sobre empresas, patentes y educación, etc., al objeto de facilitar la creación de productos y servicios de información basados en documentos del sector público, y reforzar la eficacia del uso transfronterizo de estos documentos por parte de los ciudadanos y de las empresas privadas para que ofrezcan productos y servicios de información de valor añadido. Por otra parte, la publicidad de todos los documentos de libre disposición que obran en poder del sector público referentes no sólo a los procedimientos políticos, sino también a los judiciales, económicos y administrativos, es un instrumento esencial para el desarrollo del derecho al conocimiento, que constituye un principio básico de la democracia.*

La ley persigue, por tanto:

- Publicar todos los documentos de libre disposición que obran en poder del sector público
- Facilitar la creación de productos y servicios de información basados en documentos del sector público
- Reforzar la eficacia del uso transfronterizo de estos documentos por parte de los ciudadanos y de las empresas privadas para que ofrezcan productos y servicios de información de valor añadido

- Promover la puesta a disposición de los documentos por medios electrónicos, propiciando el desarrollo de la Sociedad de la Información

En el **Título I**, *Disposiciones Generales*, se define el objeto de la ley, así como el ámbito objetivo y subjetivo de su aplicación

En el **Título II**, *Régimen jurídico de la reutilización* se regulan principalmente los siguientes aspectos:

- El régimen administrativo de la reutilización de documentos, contemplando tres niveles:
  - Documentos puestos a disposición del público sin sujeción a condiciones.
  - Documentos puestos a disposición del público con sujeción a condiciones establecidas en licencias-tipo.
  - Documentos cuya obtención requiere solicitud previa regulada por la presente ley o por la normativa autonómica.
- Los formatos y lenguas en que la Administración facilitará los documentos, dando prioridad al formato electrónico.
- Prohíbe el otorgamiento de derechos exclusivos de los organismos del sector público a terceros, salvo que tales derechos exclusivos sean necesarios para la prestación de un servicio de interés público.
- La posibilidad de aplicar tasas o precios públicos por el suministro de documentos para su reutilización en las condiciones previstas en la Ley 8/1989, de 13 de abril, de Tasas y Precios Públicos, o en la normativa autonómica o local.
- Las condiciones de reutilización, de no alteración del contenido ni desnaturalización del sentido de la información, así como la obligación de citar la fuente y mencionar la fecha de la última actualización.
- El procedimiento de tramitación de solicitudes de reutilización.

Por último en el **Título III**, *Procedimiento y régimen sancionador* se establece el procedimiento de tramitación de solicitudes de reutilización y el régimen sancionador en caso de infracción, cuyos niveles de gravedad también se definen en el mismo apartado.

Esta ley entró en vigor el 16 de noviembre de 2007.

En su Disposición Final Segunda, *Desarrollo reglamentario*, obliga al gobierno en el ámbito de sus competencias, a dictar cuantas disposiciones sean necesarias para la ejecución y desarrollo de lo establecido en la ley.

Se encuentra en fase de Borrador el Real Decreto por el que se desarrolla la Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público. Dicho Real Decreto se enmarca en el conjunto de medidas que constituyen la Estrategia 2011-2015 del Plan Avanza 2. En él se mantiene el ámbito de aplicación objetiva de la Ley 37/2007, de 16 de noviembre, y se acota su ámbito de aplicación subjetiva a aquéllas Administraciones y organismos del sector público que forman parte o están vinculados a la Administración General del Estado.

Establece un conjunto de obligaciones para las Administraciones y organismos del sector público dirigidas a promover activamente la reutilización de la información y minimizar la fragmentación en los enfoques adoptados en este terreno, facilitando una actuación coordinada.

Además desarrolla el régimen de modalidades de reutilización de los documentos reutilizables establecido en la Ley 37/2007, de 16 de noviembre, promoviendo al máximo la homogeneidad, claridad y sencillez del régimen de condiciones aplicables a la reutilización, contribuyendo de este modo al mayor aprovechamiento de las posibilidades de reutilización y a impulsar la competencia y la innovación.

Regula también el régimen aplicable a los documentos reutilizables sujetos a derechos de propiedad intelectual o que contengan datos personales.



## *Ley 11/2007 de Acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos*

Esta Ley reconoce el derecho de los ciudadanos a relacionarse con las Administraciones Públicas por medios electrónicos y regula los aspectos básicos de la utilización de las tecnologías de la información en la actividad administrativa, en las relaciones entre las Administraciones Públicas, así como en las relaciones de los ciudadanos con las mismas.

Se aplica a todas las Administraciones Públicas salvo en sus actividades de derecho privado y a los ciudadanos en sus relaciones con las Administraciones Públicas.

En el Título Preliminar se definen el objeto y finalidades de la ley, los principios generales a los que se ajusta, así como su ámbito de aplicación.

Las finalidades de la ley son las siguientes<sup>9</sup>:

- 1. Facilitar el ejercicio de derechos y el cumplimiento de deberes por medios electrónicos.*
- 2. Facilitar el acceso por medios electrónicos de los ciudadanos a la información y al procedimiento administrativo, con especial atención a la eliminación de las barreras que limiten dicho acceso.*
- 3. Crear las condiciones de confianza en el uso de los medios electrónicos, estableciendo las medidas necesarias para la preservación de la integridad de los derechos fundamentales, y en especial los relacionados con la intimidad y la protección de datos de carácter personal, por medio de la garantía de la seguridad de los sistemas, los datos, las comunicaciones, y los servicios electrónicos.*
- 4. Promover la proximidad con el ciudadano y la transparencia administrativa, así como la mejora continuada en la consecución del interés general.*
- 5. Contribuir a la mejora del funcionamiento interno de las Administraciones Públicas, incrementando la eficacia y la eficiencia de las mismas mediante el uso de las tecnologías de la información, con las debidas garantías legales en la realización de sus funciones.*

---

<sup>9</sup> Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos, art. 3.

6. *Simplificar los procedimientos administrativos y proporcionar oportunidades de participación y mayor transparencia, con las debidas garantías legales.*
7. *Contribuir al desarrollo de la sociedad de la información en el ámbito de las Administraciones Públicas y en la sociedad en general.*

En cuanto a los principios generales<sup>10</sup>, respecto al tema que nos ocupa, interesa destacar los que se transcriben a continuación:

- a. *El respeto al derecho a la protección de datos de carácter personal en los términos establecidos por la Ley Orgánica 15/1999, de Protección de los Datos de Carácter Personal.*
- b. *Principio de igualdad con objeto de que en ningún caso el uso de medios electrónicos pueda implicar la existencia de restricciones o discriminaciones para los ciudadanos que se relacionen con las Administraciones Públicas por medios no electrónicos.*
- c. *Principio de accesibilidad universal, segura y comprensible a la información y a los servicios por medios electrónicos.*
- e. *Principio de cooperación en la utilización de medios electrónicos por las Administraciones Públicas al objeto de garantizar tanto la interoperabilidad de los sistemas.*
- f. *Principio de seguridad en la implantación y utilización de los medios electrónicos.*
- h. *Principio de responsabilidad y calidad en la veracidad y autenticidad de las informaciones y servicios ofrecidos por las Administraciones Públicas a través de medios electrónicos.*
- i. *Principio de neutralidad tecnológica y de adaptabilidad al progreso de las técnicas y sistemas de comunicaciones electrónicas garantizando la independencia en la elección de las alternativas tecnológicas.*

---

<sup>10</sup>

Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos, art. 4

- j. Principio de simplificación administrativa, por el cual se reduzcan de manera sustancial los tiempos y plazos de los procedimientos administrativos, logrando una mayor eficacia y eficiencia en la actividad administrativa.*
- k. Principio de transparencia y publicidad del procedimiento, por el cual el uso de medios electrónicos debe facilitar la máxima difusión, publicidad y transparencia de las actuaciones administrativas.*

En el Título Primero están recogidos los derechos de los ciudadanos en sus relaciones con las Administraciones Públicas a través de medios electrónicos.

Asimismo, se establece la obligación de cada Administración de facilitar a las otras Administraciones los datos de los interesados que se le requieran y obren en su poder en las condiciones marcadas por la ley.

En el Título Segundo se regula el régimen jurídico de la administración electrónica.

La Ley regula las comunicaciones electrónicas de los ciudadanos con las Administraciones y de éstas entre sí, para aunar los criterios de agilidad y de seguridad jurídica.

El Título Tercero trata de la gestión electrónica de los procedimientos, desarrolla la regulación de los procedimientos administrativos utilizando medios electrónicos y los criterios a seguir en la gestión electrónica, guardando un cierto paralelismo con la regulación que encontramos en la Ley 30/1992, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común. Así, se regula la iniciación, instrucción y terminación de procedimientos por medios electrónicos.

En este Título cabe hacer especial referencia a la obligación que se establece para las Administraciones Públicas de poner a disposición de los usuarios información por medios electrónicos sobre el estado de tramitación de los procedimientos, tanto para los gestionados en su totalidad por medios electrónicos como para el resto de procedimientos.

El Título Cuarto está dedicado a la Cooperación entre Administraciones para el impulso de la administración electrónica.

Especial interés tiene también la disposición final tercera, pues con independencia de la fecha de entrada en vigor de la Ley, en ella se señalan las fechas para la efectividad plena del derecho de los ciudadanos a relacionarse con las Administraciones Públicas por medios electrónicos.

### *La ley de transparencia (anteproyecto)*

El 29 de julio 2011, con origen también en la Directiva 2003/98/CE se presentó el borrador de la nueva ley española de transparencia informativa, en la línea de la existente en otros países como Estados Unidos y Gran Bretaña, los cuales han desarrollado numerosas aplicaciones de este principio de acceso universal a cuanta información elaboren y posean los poderes públicos. Sin embargo, hasta el momento no se ha aprobado en el Congreso esta ley de transparencia, que sigue en fase de borrador, por lo que no es previsible que se vaya a hacer efectiva a lo largo de la presente legislatura.

### *Proyecto Aporta.*

El Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, a través de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (SETSI), y de la entidad pública empresarial red.es, adscrita a dicha Secretaría de Estado, puso en marcha el Proyecto Aporta, enmarcado dentro del Plan Avanza2 y desarrollándolo en colaboración con el Ministerio de Política Territorial y Administración Pública.

Este proyecto promueve una cultura de reutilización de la información en el ámbito de la Administración pública, concienciando de la importancia y el valor que tiene la información del sector público y su reutilización, y quiere facilitar la puesta a disposición por parte de las Administraciones y organismos públicos de la información disponible, aprovechando así el potencial del mercado de reutilización de la información pública en España.

Para alcanzar estos objetivos el Proyecto Aporta ha puesto en marcha diversas actuaciones que se engloban principalmente en dos tipos: por un lado, actividades de formación y concienciación, y, por otro lado, el desarrollo de una Guía sobre reutilización de información generada por el sector público.

El Proyecto Aporta recoge en su sitio web [www.aporta.es](http://www.aporta.es) todo tipo de información general y de actualidad sobre la reutilización de datos del sector público.

Desde este sitio se tiene acceso a las siguientes cuestiones, servicios y materiales:

- La normativa nacional e internacional que regula la reutilización de la información del sector público.
- El panorama internacional con acceso a las principales iniciativas puestas en marcha en los últimos años desde diferentes organismos e instituciones públicas internacionales para favorecer la reutilización de la información del sector público (RISP).
- Área de formación en la que se pone a disposición del usuario los materiales de formación multimedia que desde el Proyecto Aporta se han elaborado gracias a la experiencia en las jornadas de capacitación desarrolladas recientemente. Los principales contenidos pueden descargarse en formato pdf, ppt u odt y se dividen en dos bloques:
  - Antecedentes de la reutilización de la información del sector público.
  - Guía Aporta de reutilización de la información del sector público. La guía Aporta explica de manera sencilla pero profunda todas las cuestiones relativas a la información del sector público, desarrollando el siguiente índice:
    - Introducción
    - ¿Qué es la reutilización de la información del sector público?
    - ¿Quiénes son los agentes de la reutilización?
    - ¿Qué información es reutilizable?
    - ¿Que hacer con la información que es reutilizable?
    - ¿Bajo qué modalidades se puede ofrecer la información?
    - ¿Se puede aplicar contraprestaciones económicas?
    - ¿Cómo impulsar la reutilización?
    - Anexo I: Recomendaciones sobre protección de datos.

- Índice analítico.
- Acceso al Catálogo de Información Pública en Internet correspondiente a la Administración General del Estado, que permite acceder, desde un único punto, a los distintos sitios web de la Administración que ofrecen recursos de información pública. Este catálogo de Bases de Datos públicas del Estado, basado en el trabajo del grupo Publidoc, de la Universidad Complutense de Madrid, *Bases de datos de libre acceso difundidas por la Administración General del Estado*<sup>11</sup>, fue elaborado también por el mismo grupo, el cual cedió bajo convenio los derechos de su distribución a Red.es, siempre que su utilización se realice siempre dentro del marco de los fines de Red.es y sin ánimo de lucro.

Además dispone de un blog donde se comenta información de actualidad relativa a la reutilización de datos públicos; de un área de noticias clasificadas por mes y año; un área de eventos; una zona de prensa con comunicaciones de interés y archivo de imágenes; un listado de enlaces de interés en España y en el mundo; una sección con enlaces a las páginas más visitadas del sitio web y estadística de dichas visitas y un área de acceso a descargas.

aporta.es ofrece también un servicio electrónico de boletines, mediante el cual se informa semanalmente de las actividades llevadas a cabo en el portal. Para suscribirse, sólo se necesita una dirección de correo electrónico válida.

Por tanto, el Proyecto Aporta constituye uno de los compendios de información sobre la reutilización de datos públicos más completos de España.

### *Grupo Publidoc-UCM*

Publidoc-UCM es un grupo de investigación reconocido por el Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Complutense y por la Comunidad de Madrid (ver directorio y ficha de grupo ).

---

<sup>11</sup> ARQUERO AVILÉS...[et al.] *Bases de datos de libre acceso difundidas por la Administración General del Estado*. Grupo Publidoc-UCM (Grupo de investigación dedicado a la gestión de la información en el sector público ... ) ; coord., L. Fernando Ramos Simón ; 1ª ed. [Madrid] : Dirección General del Libro, Archivos y Bibliotecas, 2008

El grupo de trabajo en el área de la Biblioteconomía y la Documentación, en una línea de investigación específica relacionada con la información y la documentación en el sector público.

A lo largo de los últimos años una de sus principales líneas de trabajo ha sido la Reutilización de la Información del Sector Público, habiendo llevado a cabo varias publicaciones y proyectos en este campo, entre los que destacan, en orden cronológico:

- Reutilización de la documentación del sector público. Adecuación de la difusión de información a la propuesta de directiva comunitaria (COM 2002, 207). (2004).
- Publidoc-UCM. Gestión de la información en el sector público. Ayuda para la consolidación de grupos de investigación (2005). Modalidad consolidado. (2005).
- Reutilización de la Información y documentación del sector público en España. Adecuación al marco europeo de difusión de la información. (2008).
- Tipologías de activos de información de la administración pública, principios descriptivos y sistema de licencias. (2009).
- Directorio de bases de datos de libre acceso difundidas por la Administración General del Estado de forma gratuita a través de Internet. (2010).
- Directorio de bases de datos de libre acceso difundidas por la Administración General del Estado de forma gratuita a través de Internet. (2010).

Además, el grupo Publidoc colabora con la red europea ePSIplus (parte del programa eContent), iniciativa de la Comisión Europea para promocionar, supervisar y analizar la implantación y trasposición de la Directiva 2003/98/CE sobre Reutilización de Información en el Sector Público y con el Proyecto Aporta, del que se habló en el apartado anterior.

### *Iniciativa Open Data: Apertura y reutilización de datos públicos*

La iniciativa Open Data tiene que ver con la administración electrónica y la presencia en la web de la administración (en España <http://www.060.es/>).

Se trata de publicar la Información del Sector Público, tal cual es (sin procesar), en formatos estándar, abiertos e interoperables, facilitando su acceso y permitiendo su reutilización.

Se crea al amparo de la legislación descrita anteriormente (Directiva 2003/98/EC de reutilización de la información del sector público; Ley 37/2007 de Reutilización de la Información del Sector Público; Ley 11/2007: Acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos).

Surge en respuesta a las necesidades de la sociedad de transparencia, participación, colaboración, innovación, rendición de cuentas, desarrollo económico, aumento de empleo, reducción de costes y consolidación de activos, interoperabilidad, multicanalidad, necesidades todas ellas centradas en el usuario.

Su objetivo principal es hacer posible la interoperabilidad y la integración de la información del sector público publicando datos abiertos, interoperables, en formatos procesables por máquinas, vinculables entre conjuntos para proporcionar la más amplia integración de información, usando estandarización.

Según estudios de CTIC Centro tecnológico, algunos de los datos que suscitan mayor interés para la ciudadanía son los siguientes:

- Gasto público
- Seguridad pública
- Educación y Formación
- Servicios públicos
- Medio ambiente
- Transporte y Obras públicas

Mientras que las características más valoradas por los reutilizadores son:

- Datos actualizados
- Datos completos
- Datos "limpios" y exactos
- Formatos utilizables



### *Estudio de Caracterización del Sector Infomediario, junio de 2011*

Dentro del marco del Proyecto Aporta se ha realizado recientemente un pionero “Estudio de Caracterización del Sector Infomediario”.

En dicho estudio se define el Sector Infomediario como el *conjunto de empresas que generan aplicaciones, productos y/o servicios de valor añadido destinados a terceros, a partir de la información del Sector Público*. Para su elaboración cataloga a estas empresas en subsectores en función del ámbito de información que reutilizan: Negocio/Económico, Jurídico/Legal, Geográfico/ Cartográfico, Meteorológico, Sociodemográfico/ Estadístico y de Transportes.

Se identificaron 230 empresas infomediarias en España , que durante el estudio se analizaron mediante técnicas cuantitativas (encuestas) y cualitativas (entrevistas en profundidad y focus group) entre marzo y mayo de 2011.

Se encontró que el volumen de negocio asociado directamente a la actividad infomediaria de las empresas analizadas se situaba entre 550 y 650 millones de euros. Además, esta actividad representaba entre un 35% y 40% de la actividad total de dichas empresas.

En general, las empresas infomediarias solían operar en varios subsectores al mismo tiempo, constatándose que los subsectores tenían pesos muy distintos dentro del marco de desarrollo de la actividad de reutilización (Negocio/Económico, 37,6%; Geográfico/Cartográfico, 30,5%; Jurídico/Legal, 17,0%; Transportes, 5,2%; Sociodemográfico/Estadístico, 1,9%; Meteorológico, 1,1% y otros, como informática, 6,7%). Así la mayor media de facturación asociada a RISP se daba en el subsector de la información Negocio/Económica (61,33%), seguida de la información Meteorológica (61,00%), la Sociodemográfica/Estadística: (38,57%), la Jurídico/Legal (38,49%), la Geográfica/Cartográfica (28,81%) y, por último la información sobre Transportes (21,80%).

Las empresas de información Meteorológica contaban con una media de 70,83% de empleados asociados a RISP; las de información Geográfica/Cartográfica, un 56,13%; las de información Sociodemográfica/Estadística, el 48,16%; las de información Negocio/Económico, un 45,20%; las de información sobre Transportes, 39,05% y las de información Jurídico/Legal, el 36,85%.

La información reutilizada procedía mayoritariamente de organismos nacionales. Además, la mitad de las empresas reutilizaba también información internacional. El origen de la información nacional reutilizada fue estatal en un 89,4% de los casos, autonómica en un 77,3% y local en un 59,1%. En cuanto a la internacional, el 97,1% procedía de la Unión Europea, el 41,2% de otros países y el 38,2% de otros organismos internacionales.

Más del 80% de las empresas obtenían productos como resultado de su actividad infomediaria; y aproximadamente un 60% de las empresas ofrecían también servicios y aplicaciones, respectivamente.

Los formatos en los que mayoritariamente ofrecían las empresas los resultados de su actividad infomediaria son pdf, ficheros de la Suite Ofimática de Microsoft y HTML.

Las empresas infomediarias se concentraban principalmente en Madrid, Cataluña y País Vasco.

Los principales clientes derivados de la actividad infomediaria eran las empresas, los autónomos y, en algunas actividades, la propia Administración, que utilizaba, por ejemplo, información de otras Administraciones de ámbito territorial más amplio para sus propias actividades administrativas (como por ejemplo las entidades locales).

Se comprobó que durante el último año el número de clientes derivados directamente de esta actividad se había incrementado, especialmente en aquellas empresas que tenían también clientes extranjeros.

Dentro de los modelos de ingresos o de negocio convivían modelos gratuitos con acceso libre o mediante clave y, según el caso, modelos que generan ingresos de la publicidad y modelos de pago.

Los principales clientes de las empresas infomediarias eran, por este orden, otras empresas (84,8%), las propias Administraciones Públicas (72,7%) y los autónomos (51,5%), seguidas de trabajadores en activo (13,6%), jóvenes menores de 25 años (9,1%), parados / buscadores de empleo (4,5%), Universidades/formadores/estudiantes (4,5%) y otros organismos (4,5%).

Por otro lado, se concluye en el informe que las empresas infomediarias valoran el esfuerzo que están realizando las Administraciones para promover las políticas de reutilización de

datos públicos y consideran la actividad infomediaria como una línea importante de negocio dentro de la empresa.

Un análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) realizado dentro del estudio revela que las oportunidades del sector nacen del creciente volumen de información disponible y del potencial para el desarrollo de nuevos servicios que se abre de su reutilización, que incluso les puede permitir una internacionalización de los mercados integrando información pública nacional e internacional. Las fortalezas derivan del alto nivel tecnológico que, en general, tienen estas empresas y de la gran actividad del sector, que combina la presencia de empresas consolidadas en la reutilización con una situación de pleno crecimiento. Las debilidades se deben a la falta de identificación concreta del sector, al bajo nivel de asociacionismo y a la diversidad de ámbitos. Por último, las amenazas proceden de la crisis económica, de la actividad de reutilización desarrollada por las propias administraciones y cuestionada por la empresa privada, de las deficiencias de normalización en muchos de los sectores, de la falta de información sobre datos los datos públicos en las web o canales de acceso a la misma y de la incertidumbre que genera una normativa que no obliga y que adolece de diversidad de interpretación y de falta de aplicabilidad real de los modelos de ingresos.

En consecuencia, se propone un impulso del asociacionismo, la regulación de licencias y modelos de ingresos, el impulso de los formatos normalizados, la regulación de los aspectos identificativos sobre la información, la obligatoriedad de la normativa sobre reutilización de la información del sector público y la sensibilización de los organismos públicos ante la necesidad de hacer públicos todos los datos posibles (siempre respetando los derechos personales e intelectuales y la información confidencial y estratégica), así como de publicarlos de manera normalizada en formatos reutilizables, favoreciendo la agregación de valor por terceros.

En relación con la *Revisión de la Directiva 2003/98/CE – Reutilización de la información del sector público* (2009), que se comentó en los apartados correspondientes al marco europeo y cuyo objetivo era el análisis de la aplicación de la Directiva relativa a la información del sector público (ISP) y resaltar el potencial de reutilización de esta información en la era digital, se considera importante hacer una breve referencia a este artículo del grupo Publidoc, publicado recientemente en la *Revista Española de Documentación Científica*.

Este trabajo se enmarca en un trabajo de investigación más amplio que tenía como objetivo identificar situaciones que constituyeran acuerdos exclusivos o pudieran, potencialmente, ser considerados como tales en el contexto de la Directiva 2003/98/CE cuyos principales resultados se publicaron en el informe «PSI: Identification of Potential Exclusive Agreements – Spain/Final Report»<sup>13</sup>, elaborado también por el Grupo Publidoc en 2010.

Se presenta el análisis de los resultados de la administración de un cuestionario dirigido a los organismos del sector público y que ha tenido como finalidad caracterizar la información del sector público español susceptible de reutilización y analizar el proceso de generación, difusión y comercialización de la misma en el marco de la Ley española 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público (Directiva 2003/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de noviembre de 2003, relativa a la reutilización de la información del sector público).

Los principales resultados de este estudio fueron los siguientes:

- La mayoría de las instituciones que han respondido afirman ser conscientes de la existencia de un mercado de reutilización de la información que producen (90,48 %) pero 58,54 % dispone de una política de difusión de la información que produce.
- La casi totalidad de los encuestados no muestran información relativa a la normativa nacional o comunitaria que regula la reutilización de la información del sector público y la

---

<sup>12</sup> ARQUERO AVILÉS...[et al.]. Reutilización de la información generada en el sector público español, grupo Publidoc. *Revista Española de Documentación Científica*, 34, 3, julio-septiembre, 2011, p. , 427-446

<sup>13</sup> GRUPO PUBLIDOC-UCM. *PSI: Identification of Potential Exclusive Agreements, Spain/Final Report*. (2010)

mayor parte de los organismos del sector público no distribuyen o venden directamente sus productos informativos con fines comerciales.

- En cuanto a las características de la información generada y distribuida con fines de reutilización, el primer sector del mercado era el de los datos sociales (45,71%), seguido de la información económica (37,14%) y la información legal (37,14%).
- La información que generan, distribuyen y comercializan los organismos del sector público con fines de reutilización procede mayoritariamente de la propia administración pública y, en menor medida, es generada por los ciudadanos, las empresas y otras entidades sin ánimo de lucro.
- No se evidencia la existencia de un mercado de reutilización de la información el sector público, ya que es este mismo sector el principal demandante y, más de la mitad de los organismos consultados no tienen establecidas tasas o precios públicos de los productos que ofrecen.
- Respecto a los acuerdos de explotación y condiciones de uso de la información reutilizable, según las respuestas proporcionadas por los organismos del sector público, no existen acuerdos exclusivos, lo que coincide con los resultados de otros países europeos, excepto Francia.
- No hay política de coordinación de la información para su reutilización, ni tampoco conciencia de que haya de haberla, aunque varias instituciones trabajan en estos momentos en el desarrollo de la legislación.

La conclusión principal de este trabajo es el desconocimiento en profundidad de la Ley 37/2007 de 16 de noviembre, sobre reutilización de información del sector público y de todas las potencialidades que se pueden derivar de la misma, de la que emana de definir una política activa de difusión y comunicación del contenido y de las implicaciones de la Ley.

Por último tras el análisis comparativo de los resultados de estudios similares realizados en otros países de la Unión Europea, se observa como conclusión común la necesidad de crear conciencia para fomentar el desarrollo de este sector con el fin último de la creación de empleo en este ámbito.

## 7.2 ESTADO DE LA CUESTIÓN EN LO QUE SE REFIERE A LA INFORMACIÓN AMBIENTAL.

La primera iniciativa legislativa realizada en el campo del acceso a la información pública fue la aprobación de la Directiva 90/313/CEE, de 23 de junio de 1990, *sobre libertad de acceso a la información en materia de medio ambiente*, que proporciona a toda persona física o jurídica un derecho de acceso a la información sobre el medio ambiente en poder de los organismos públicos.

La UE ha emprendido otras acciones en el sector del medio ambiente y ha fijado normas que permiten garantizar la libertad de acceso y la difusión de la información en materia de medio ambiente que obre en poder de las autoridades públicas, y establecer las condiciones básicas y las disposiciones prácticas para que dicha información sea accesible.

Las principales son el *Convenio de Aarhus*; la *Directiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2003, relativa al acceso del público a la información medioambiental y por la que se deroga la Directiva 90/313/CEE del Consejo y la Directiva 2003/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de mayo de 2003 por la que se establecen medidas para la participación del público en la elaboración de determinados planes y programas relacionados con el medio ambiente y por la que se modifican, en lo que se refiere a la participación del público y el acceso a la justicia, las Directivas 85/337/CEE y 96/61/CE del Consejo*.

España ratificó el Convenio de Aarhus en diciembre de 2004, entrando en vigor el 31 de marzo de 2005. Las Directivas han sido traspuestas al ordenamiento jurídico español mediante la *Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente*.

A continuación se hace una breve revisión de estas normas.

*Convenio sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente (Convenio de Aarhus). 1999*

El Convenio, vigente desde el 30 de octubre de 2001, parte de la idea de que una mayor implicación y sensibilización de los ciudadanos con relación a los problemas medioambientales conduce a una mejor protección del medio ambiente. Tiene por objeto contribuir a proteger el derecho de cada persona, de las generaciones presentes y futuras, a vivir en un medio ambiente adecuado para su salud y su bienestar. Para alcanzar dicho objetivo, el Convenio propone intervenir en tres ámbitos:

- Garantizar el acceso del público a las informaciones sobre medio ambiente de que disponen las autoridades públicas.
- Favorecer la participación del público en la toma de decisiones que tengan repercusiones sobre el medio ambiente.
- Ampliar las condiciones de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

Las Partes del Convenio se comprometieron a aplicar las disposiciones enumeradas, por lo que deben:

- Adoptar las medidas legales, reglamentarias o de otro tipo necesarias.
- Procurar que los funcionarios y las autoridades públicas ayuden y aconsejen a los ciudadanos para tener acceso a la información, participar en el proceso de toma de decisiones y recurrir a la justicia.
- Favorecer la educación ecológica del público y concienciarlo respecto de los problemas medioambientales.
- Conceder su reconocimiento y apoyo a las asociaciones, organizaciones o grupos que tengan por objeto la protección del medio ambiente.

#### Acceso del público a la información sobre el medio ambiente

El Convenio contempla derechos y obligaciones específicos en cuanto al acceso a la información, en particular en lo que se refiere a los plazos de transmisión de la misma y los motivos que pueden alegar las autoridades públicas para rehusar el acceso a determinado tipo de informaciones.

La denegación de una solicitud está igualmente prevista por razones de secreto de las deliberaciones de las autoridades públicas, de defensa nacional, de seguridad pública, o para permitir la buena marcha de la justicia, así como para conformarse al secreto comercial o industrial, los derechos de propiedad intelectual, el carácter confidencial de los datos o los intereses de un tercero que haya facilitado voluntariamente la información: tales motivos de denegación deben interpretarse de manera restrictiva y teniendo en cuenta el interés público que puede representar la divulgación de la información. La decisión de denegación debe ser motivada e indicar al solicitante las vías de recurso de que dispone.

Las autoridades públicas deben mantener al día las informaciones de que disponen, para lo cual elaborarán listas, registros o ficheros accesibles al público. Habrá de favorecerse la utilización de bases de datos electrónicas que incluyan informes sobre el estado del medio ambiente, la legislación, los planes o políticas nacionales y los convenios internacionales.

El segundo aspecto del Convenio se refiere a la participación del público en el proceso de toma de decisiones. Dicha participación debe estar garantizada en el procedimiento de autorización de determinadas actividades específicas (principalmente actividades de carácter industrial) enumeradas en el anexo I del Convenio. El Convenio indica los elementos sobre los que los ciudadanos deberán estar informados desde el inicio del proceso. El resultado de la participación del público deberá ser tenido debidamente en cuenta para la decisión final de autorización de la actividad.

Para la elaboración de los planes y programas relativos al medio ambiente se prevé un procedimiento simplificado. Los plazos del procedimiento deberán permitir la participación efectiva del público.

El Convenio invita igualmente a las Partes a impulsar la participación del público en la elaboración de políticas relativas al medio ambiente, así como en las normas y la legislación que puedan tener una incidencia significativa en el medio ambiente.

En materia de acceso a la justicia, el público podrá recurrir a la justicia en condiciones adecuadas, en el marco de la legislación nacional, cuando considere que sus derechos en materia de acceso a la información (solicitud de información ignorada, rechazada de forma abusiva o tenida en cuenta de forma insuficiente) han sido vulnerados.



Se garantiza asimismo el acceso a la justicia en caso de violación del procedimiento de participación previsto en el Convenio. Se admite, además, el acceso a la justicia para la solución de controversias vinculadas con actos u omisiones de particulares o de autoridades públicas que infrinjan las disposiciones medioambientales del ordenamiento jurídico nacional.

La Comunidad se comprometió a adoptar las medidas necesarias para garantizar una aplicación eficaz del Convenio. El primer pilar del citado Convenio, que hace referencia al acceso del público a la información, fue aplicado a escala comunitaria mediante la Directiva 2003/4/CE relativa al acceso del público a la información medioambiental. El segundo pilar, relativo a la participación del público en los procedimientos medioambientales, fue transpuesto mediante la Directiva 2003/35/CE. Una propuesta de Directiva publicada en octubre de 2003 debería transponer el tercer pilar, tendente a garantizar el acceso del público a la justicia en materia de medio ambiente. Por último, un Reglamento adoptado en 2006 pretende garantizar la aplicación de las disposiciones y principios del Convenio a las instituciones y órganos comunitarios.

*La Directiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2003, relativa al acceso del público a la información medioambiental.*

La Directiva 2003/4/CE considera que el acceso a la información en materia de medio ambiente que obre en poder de las autoridades públicas es una condición fundamental que permitirá mejorar la ejecución y el control del Derecho comunitario de medio ambiente.

Define lo que se considera información sobre el medio ambiente y pretende que la información ambiental esté sistemáticamente disponible y sea difundida entre el público, incluyendo al menos los siguientes documentos:

- Los tratados, convenios y acuerdos internacionales, la normativa comunitaria, nacional, regional o local sobre medio ambiente;
- Las políticas, programas y planes medioambientales;
- Los informes sobre el estado del medio ambiente (que se publicarán, como mínimo, cada 4 años);
- Los datos relativos a actividades con una repercusión sobre el medio ambiente;
- Las autorizaciones y acuerdos medioambientales;

- Los estudios de impacto sobre el medio ambiente y las evaluaciones de riesgos.

Dispone que los Estados miembros deben velar por que las autoridades públicas pongan a disposición de cualquier solicitante la información en materia de medio ambiente que poseen.

Fija el plazo máximo para la recepción de la solicitud por parte del solicitante, que será de un mes ampliable a dos cuando la complejidad o volumen de la información así lo exijan.

La información de los registros y de las listas públicas podrá consultarse gratuitamente in situ. Sin embargo, a cambio de la puesta a disposición de la información, las autoridades podrán solicitar un canon de un importe razonable.

Siempre que sea posible se ofrecerá la información en el formato elegido por el solicitante. Las autoridades se esforzarán en guardar la información en formato fácilmente accesible y reproducible por medios electrónicos así como actualizados, comparables y precisos.

Las solicitudes de información podrán ser rechazadas (dirigiendo, en el plazo de un mes, una notificación justificada por escrito o por vía electrónica al solicitante) en los casos fijados por la Directiva.

Los Estados miembros velarán por que cualquier solicitante que considere que su solicitud ha sido tratada sin respeto de las disposiciones de la presente Directiva, pueda iniciar un procedimiento de reexamen o recurso administrativo rápido y poco costoso ante un órgano independiente.

*Directiva 2003/35/CE, de 26 de mayo de 2003 por la que se establecen medidas para la participación del público en la elaboración de determinados planes y programas relacionados con el medio ambiente.*

La Directiva 2003/35/CE, de 26 de mayo de 2003, establece las medidas para la participación del público en la elaboración de determinados planes y programas relacionados con el medio ambiente.

El objetivo principal es contribuir a la aplicación de las obligaciones reguladas en el Convenio de Aarhus, estableciendo, para ello, la participación del público en la elaboración de determinados planes y programas.

Además los Estados miembros garantizan que el público tenga la posibilidad real de participar en la preparación, modificación o revisión de planes y programas, así como de velar para que el público esté informado en todo momento y pueda disponer de dicha información para expresar libremente sus opiniones y éstas sean tenidas en cuenta.

Por último, se encarga de modificar las las Directivas 85/337/CEE y 96/61/ CE del Consejo en lo que se refiere a la participación del público y el acceso a la justicia.

*Decisión 2005/370/CE del Consejo, se aprueba en nombre de la Comunidad, el Convenio de Aarhus*

En 2005, mediante la Decisión 2005/370/CE del Consejo, se aprueba en nombre de la Comunidad, el Convenio de la CEPE/NU sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente (denominado "Convenio Aarhus" y firmado por la Comunidad Europea y sus Estados miembros en 1998).

Además, se autoriza al Presidente del Consejo a designar a la persona o personas encargadas de entregar el instrumento de ratificación al Secretario General de las Naciones Unidas, con arreglo a lo dispuesto en el artículo 19 del Convenio de Aarhus.

*Reglamento (CE) n° 1367/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006 relativo a la aplicación, a las instituciones y a los organismos comunitarios, de las disposiciones del Convenio de Aarhus sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente.*

En 2006, en un afán de coherencia, la Comunidad Europea aprueba el Reglamento (CE) n° 1367/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, relativo a la aplicación, a las instituciones y a los organismos comunitarios, de las disposiciones del Convenio de Aarhus sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente. Las disposiciones de este reglamento:

- Garantizan al público (una o varias personas físicas o jurídicas y las asociaciones, organizaciones o grupos constituidos por dichas personas) el derecho de acceso a la

información sobre el medio ambiente que obre en poder de las instituciones y los organismos comunitarios.

- Ponen a su disposición la información sobre el medio ambiente en bases de datos electrónicas fácilmente accesibles.
- Prevén su participación en la elaboración de planes y programas comunitarios sobre medio ambiente.
- Garantizan su acceso a la justicia en materia de medio ambiente a escala comunitaria.

Hasta la adopción de este Reglamento, el Reglamento (CE) n° 1049/2001 cubría todas las solicitudes de acceso a la información ambiental que obra en poder de las instituciones u organismos comunitarios, sin discriminación por razones de ciudadanía, nacionalidad, domicilio o sede oficial de los solicitantes.

Dispone que, además de cumplir este Reglamento de 2001, las instituciones y organismos comunitarios deben organizar la información sobre medio ambiente en su ámbito de competencias y ponerla sistemáticamente a disposición del público, especialmente en las bases de datos difundidas por medio de las tecnologías de las telecomunicaciones informáticas y electrónicas.

Estas bases de datos o registros deben incluir:

- Informes sobre la aplicación de los tratados, convenios o acuerdos internacionales, de la legislación comunitaria, nacional o local, de las medidas, planes y programas relacionados con el medio ambiente.
- Informes sobre el estado del medio ambiente.
- Datos derivados del seguimiento de las actividades que afecten al medio ambiente.
- Autorizaciones con un efecto significativo sobre el medio ambiente.
- Estudios sobre el impacto medioambiental y evaluaciones de riesgo.

La información sobre medio ambiente consultable por el público deberá estar actualizada, ser exacta y comparable. Previa solicitud, las instituciones y organismos comunitarios deben informar al público de los medios para acceder a la información sobre los métodos de análisis, muestreo, medición y demás, utilizados para recopilar la información.

En caso de amenaza inminente para la salud de los ciudadanos o el medio ambiente, las instituciones u organismos comunitarios deben colaborar con las autoridades públicas y poner rápidamente a disposición del público toda la información que pueda evitar o reducir los daños causados por la amenaza.

Al menos una vez cada 4 años, debe publicarse un informe sobre el estado del medio ambiente a escala europea. Debe incluir datos sobre la calidad del medio ambiente y sobre las presiones que éste sufra.

Las instituciones y organismos comunitarios deben establecer disposiciones que permitan al público participar en la elaboración de los planes y programas sobre el medio ambiente, teniendo en cuenta esta participación a la hora de las decisiones finales.

Las entidades habilitadas (asociaciones, grupos u organizaciones reconocidos por un Estado miembro y cuyo objeto sea la protección del medio ambiente) dotadas de capacidad procesal que consideren contraria al Derecho medioambiental una acción u omisión administrativa pueden efectuar una petición de revisión interna ante dicha institución u organismo.

*Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE)*

La Unión Europea ha trabajado desde hace años en el establecimiento de una buena base legal para garantizar el acceso a la información ambiental y favorecer su reutilización.

Esta legislación ha sido incorporada al ordenamiento jurídico español mediante la ratificación del Convenio Aarhus y la trasposición de las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE en la Ley 27/2006, que a continuación se describe.

Así, el acceso a la información ambiental está regulado en España por la Ley 27/2006, de 18 de julio.

El objeto de la norma es el reconocimiento de los derechos de acceso a la información, de participación y de acceso a la justicia.

Recoge las definiciones necesarias destacando la distinción legal entre los conceptos de público en general, referido al conjunto de los ciudadanos y de sus asociaciones y agrupaciones, y el de

persona interesada, que refuerza el mismo concepto atribuyendo esta condición a aquellas personas jurídicas sin ánimo de lucro que se dedican a la protección y defensa del medio ambiente y que acrediten el cumplimiento de unos requisitos mínimos, dirigidos a perfilar una actuación rigurosa en este ámbito.

La ley regula el derecho de acceso a la información ambiental, en su doble faceta de suministro activo y pasivo de información. En la primera vertiente, se obliga a las Administraciones Públicas a informar a los ciudadanos sobre los derechos que les reconoce la Ley y a ayudarles en la búsqueda de la información, al tiempo que se impone la obligación de elaborar listas de las autoridades públicas que poseen información ambiental, que deberán ser públicamente accesibles con el fin de que los ciudadanos puedan localizar la información que precisan con la mayor facilidad.

Además, para evitar y prevenir daños en caso de amenaza inminente para la salud humana o el medio ambiente, prescribe que deberá difundirse la información que permita adoptar las medidas necesarias para paliar o prevenir el daño.

Se regula también el derecho de participación pública en los asuntos de carácter ambiental en relación con la elaboración, revisión o modificación de determinados planes, programas y disposiciones de carácter general.

Al ser un ámbito de competencia compartida con las Comunidades Autónomas, la Ley no regula procedimiento alguno, sino que se limita a establecer el deber general de promover la participación real y efectiva del público; serán las Administraciones públicas las que, al establecer y tramitar los correspondientes procedimientos, habrán de velar por el cumplimiento de una serie de garantías reconocidas tanto por la legislación comunitaria como por el Convenio de Aarhus que la Ley enuncia como principios informadores de la actuación pública en esta materia:

- Hacer públicamente accesible la información relevante sobre el plan, programa o disposición normativa.
- Informar del derecho a participar y de la forma en la que lo pueden hacer.
- Reconocer el derecho a formular observaciones y comentarios en aquellas fases iniciales del procedimiento en las que estén aún abiertas todas las opciones de la decisión que haya de adoptarse.

- Justificar la decisión finalmente adoptada y la forma en la que se ha desarrollado el trámite de participación.

En cuanto a los procedimientos de elaboración de disposiciones reglamentarias, el artículo 18 incorpora una lista abierta en la que se enumeran las materias en cuya regulación deberán observarse los principios y garantías que en materia de participación establece la Ley. Se excluyen, no obstante, las normas que tengan como único objetivo la defensa nacional o la protección civil, las que persiguen exclusivamente la aprobación de planes y programas y las que supongan modificaciones no sustanciales de normas ya existentes.

La Ley se ocupa además del acceso a la justicia y a la tutela administrativa y tiene por objeto asegurar y fortalecer, la efectividad de los derechos de información y participación.

Es coherente con el principio número 10 de la Declaración de Río de Janeiro sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, que establece que la mejor manera de gestionar los asuntos ambientales es contar con la participación de todos los ciudadanos.

#### *Otra normativa relacionada con la información ambiental*

Además de esta legislación general sobre participación pública en materia de medio ambiente, existen otras normas encaminadas a regular dicha participación en cuestiones más concretas como las decisiones sobre actividades específicas, la elaboración de planes, programas y políticas la elaboración de normativa. A modo de ejemplo se enumeran los siguientes textos:

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental
- Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de marzo de 2007, por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (Inspire)
- Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España
- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.
- Ley 16/2002, de prevención y control integrados de la contaminación.

- Real Decreto 509/2007, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Ley 9/2003 por la que se establece el régimen jurídico de la utilización confinada, liberación voluntaria y comercialización de organismos modificados genéticamente.
- Ley 9/2006 sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- REAL DECRETO 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.
- Ley 8/2003, de 22 de diciembre, del Procedimiento de Elaboración de las Disposiciones de Carácter General.

Le vamos a dedicar especial atención a la directiva INSPIRE y la ley que la transpone al ordenamiento jurídico español, por ser de aplicación en la elaboración del mapa de riesgos de incendios forestales que se va a incluir en el caso práctico con el que se va a trabajar.

*La Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de marzo de 2007, por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea o iniciativa INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe)*

Esta Directiva contiene una serie de normas para el establecimiento en la Unión Europea (UE) de una infraestructura de información espacial (Inspire) que permita el intercambio y la puesta en común de datos geográficos y ambientales interoperativos y de servicios relacionados con esos datos, así como el acceso a unos y otros y su utilización. Pretende garantizar la coordinación entre los usuarios y los proveedores de información a fin de poder combinar y difundir los datos procedentes de diversos sectores.

Inspire se aplica a los datos en formato electrónico que, estando relacionados con un marco geográfico, como las observaciones medioambientales o las estadísticas, y hallándose en poder de las autoridades públicas o de otras entidades en su nombre, se refieran a zonas en las que un Estado miembro tenga o ejerza competencias y correspondan a temas tales como las fronteras administrativas, las observaciones de la calidad del aire, del agua y del suelo, la biodiversidad, la ocupación del suelo, las redes de transporte, la hidrografía, la altitud, la



geología, la distribución de las poblaciones o de las especies, los hábitats, los polígonos industriales o las zonas sujetas a riesgos naturales (los anexos I, II y III de la Directiva ofrecen una lista completa de estos temas).

Los datos deben incluir metadatos completos que se refieran, entre otros aspectos, a las condiciones de acceso a la información geográfica, las condiciones de su utilización, la calidad y validez de esa información y las autoridades públicas responsables de ella.

Para garantizar la interoperabilidad de los datos, establece que la Comisión debería elaborar las disposiciones de aplicación necesarias, respectivamente, para los datos contemplados en el anexo I de la Directiva y para los previstos en sus anexos II y III. Mientras los nuevos datos geográficos habrán de ajustarse a esas disposiciones dentro de los dos años siguientes a su adopción, los datos ya existentes dispondrán de un plazo de siete años. Dichas disposiciones tendrán que regular la definición y clasificación de los objetos geográficos relacionados con la información cubierta por la Directiva, así como las formas de georreferenciación de esa información.

Los Estados miembros deben poner a disposición de los usuarios servicios en red que permitan la búsqueda, consulta y descarga de los datos geográficos. Los datos se ponen a disposición de los usuarios a través de un geoportal (<http://eu-geoportal.jrc.it/>) de acceso llamado Inspire, gestionado a nivel comunitario por la Comisión Europea, y, en su caso, a través también de puntos de acceso suplementarios de los Estados miembros. En una primera etapa, a través de este geoportal, se ofrece a los Estados miembros la posibilidad de acceso a todas las bases de datos geográficos procedentes de las distintas organizaciones responsables de su gestión para, en etapas posteriores, llevar a cabo la organización y armonización de toda esta información.

Algunos de esos servicios pueden no ser gratuitos y es posible, además, que el acceso público a la información geográfica se vea restringido por motivos relacionados con las necesidades de las relaciones internacionales, con la seguridad pública, con la defensa nacional, con la confidencialidad del trabajo de las autoridades públicas y determinados datos comerciales o industriales, con el respeto de los derechos de propiedad intelectual y la información de carácter personal, o con la protección del medio ambiente.

Los Estados miembros deben compartir la información que posean y permitir que las autoridades públicas tengan acceso a ella y puedan intercambiarla y utilizarla para la realización de intervenciones públicas con efectos en el medio ambiente. La Directiva prevé la posibilidad de cobrar un canon por ese acceso, salvo cuando se trate de la puesta a disposición de datos referentes a las obligaciones de notificación de normas. El acceso, además, puede restringirse por razones que atañan al buen funcionamiento de la justicia, la seguridad pública, la defensa nacional o las relaciones internacionales.

La coordinación de Inspire a nivel comunitario corre a cargo de la Comisión y es garantizada a nivel nacional por las estructuras y mecanismos designados por los Estados miembros.

Por último, prescribe que los Estados miembros y la Comisión deben elaborar antes del 15 de mayo de 2010 y del 15 de mayo de 2014, respectivamente, informes sobre el contenido y la aplicación de la infraestructura Inspire.

*Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España (LISIGE)*

La Ley 14/2010 complementa la Ley 7/1986 de Ordenación de la Cartografía, haciendo énfasis en la utilidad que la Información Geográfica generada por las Administraciones Públicas tiene para los ciudadanos y para la sociedad en general y, en consonancia con la Ley 37/2007 de Reutilización de la Información del Sector Público, se promueve la publicación en la web de datos y servicios geográficos.

Define su ámbito de aplicación, básicamente constituido por los datos geográficos ya existentes de carácter oficial. Se define además lo que se entiende por Infraestructura de Datos Espaciales (IDE), servicios de información geográfica, metadatos, interoperabilidad, Información Geográfica de Referencia, Datos Temáticos Fundamentales y Datos Temáticos Generales.

Se establecen las competencias del Consejo Superior Geográfico (CSG), como coordinador y operador de la IDEE (IDE de España) y se le atribuye la capacidad de proponer instrucciones técnicas teniendo en cuenta las Normas de Ejecución Inspire y los requerimientos de los usuarios y las Administraciones. También se define su carácter abierto y participativo.

Dispone las condiciones que deben cumplir los datos y servicios geográficos que formen parte de la IDEE, obligando a las Administraciones Públicas a adoptar medidas que aseguren la puesta en común y en Internet de datos y servicios geográficos, con los límites razonables que se puedan imponer para no poner en peligro la marcha de la justicia, la seguridad pública, la acción ante emergencias, la seguridad nacional o las relaciones internacionales; se establecen plazos para que las Administraciones generen metadatos, y se impone la obligación de publicar en Internet servicios interoperables de descubrimiento (catálogos) y visualización gratuitos, con excepciones que ha de aprobar el CSG, y servicios de descarga, de transformación y de acceso a servicios.

Hace referencia a la Infraestructura de Información Geográfica de la AGE (IDEAGE) y a la obligación del Instituto Geográfico Nacional (IGN) de crear y mantener el correspondiente geoportal.

Recoge el necesario complemento y perfeccionamiento de la Ley 7/1986 de Ordenación de la Cartografía y se instituye el Sistema Cartográfico Nacional, ya mencionado en el Real Decreto 1545/2007, como marco de coordinación de la actividad cartográfica en España, y se diseñan su funcionamiento y fórmulas de organización internas.

Esta Ley transpone todo el contenido de la Directiva Inspire y va más allá en algunos puntos concretos, esencialmente:

- Cubre no sólo la información con relevancia medioambiental, sino que se extiende a todo tipo de temáticas, añadiendo a los temas de los anexos Inspire un anexo adicional de Datos Temáticos Generales que incluye todo tipo de cartografía.
- Incluye y potencia el concepto de Información Geográfica de Referencia, información geográfica necesaria para que cualquier usuario y aplicación pueda referenciar sus datos. Sirve para situar con precisión datos temáticos, cruzar datos de distintas fuentes e interpretar datos situándolos en un contexto geográfico general.
- Establece una mayor garantía para los casos excepcionales en los que un servicio de visualización de mapas en la web pueda no ser gratuito. Tales situaciones deben ser aprobadas por el CSG.

Con esta ley se dispone de un marco legal sólido y eficaz que obliga a las Administraciones a publicar y compartir datos y servicios geográficos en la web de manera abierta, estándar e

interoperable. Sin embargo, según la Disposición Final Tercera, en tanto no se produzca el desarrollo reglamentario, continuará vigente el Real Decreto 1545/2007, de 23 de noviembre, por el que se regula el Sistema Cartográfico Nacional, en todo lo que no se oponga a lo establecido en esta ley.

*Estudio de Caracterización del Sector Infomediario, junio de 2011 en lo que se refiere a los subsectores relacionados con el medio ambiente.*

Se ha decidido extraer esta parte de la mención general del estudio con el fin de poner de relieve la importancia de las empresas infomediarias que reutilizan información relacionada con el medio ambiente, como es el caso del ámbito Geográfico/Cartográfico y el ámbito Meteorológico.

En el Ámbito Geográfico/Cartográfico, el origen de la información proviene principalmente del IGN (Instituto Geográfico Nacional) y de la Dirección General del Catastro. Desarrollan, sobre todo, Sistemas de Información Geográfica y se comercializan a Administraciones Públicas, ingenierías, empresas de telecomunicaciones, etc. En cuanto a su organización, estas empresas no suelen contar con un departamento específico para obtener información pública, sino que cada departamento gestiona sus datos.

Los clientes a los que se dirigen principalmente son organismos de la Administración Pública (a todos los niveles) y algunas empresas. La demanda que proviene de estas Administraciones nace de las licitaciones públicas que éstas ejecutan dentro de sus presupuestos y los productos principales son aplicaciones GIS (Sistemas de Información Geográfica).

En el ámbito meteorológico, la información que utilizan las empresas de este ámbito, se genera en la Agencia Española de Meteorología (AEMET) y el Centro Europeo de Predicción a Medio Plazo (ECMWF). La información se captura mediante robots de búsqueda o descarga por FTP para generar, como productos finales, informes personalizados y publicaciones en web. Suelen ser pequeñas empresas dedicadas casi al completo a la actividad infomediaria. Ofrecen previsiones para todo tipo de usuarios e informes personalizados para empresas (principalmente medios de comunicación y empresas de energía) y para algunas Administraciones Públicas (gestión de riesgos de incendio).

En estos sectores de desarrollo de la actividad infomediaria, la propia Administración se convierte en un cliente importante de estas empresas.

Las Administraciones Públicas son usuarias de los Sistemas de Información Geográfica que desarrollan las empresas que reutilizan información de ámbito Geográfico/Cartográfico, siendo las entidades locales quienes demandan este tipo de productos. Las empresas infomediarias integran o combinan datos con distintos orígenes, por ejemplo, datos del planeamiento urbanístico de un municipio con datos del Catastro y con datos de la gestión de expedientes de licencias de obras.

Las empresas que reutilizan información de este ámbito valoran positivamente prácticamente todos los aspectos analizados, destacando la valoración sobre la calidad de la información, los formatos y la difusión que se hace desde la Administración de la información generada por ésta. En general, las empresas del ámbito geográfico/cartográfico consideran de una forma muy positiva la normalización de formatos existente a nivel europeo y la gran cantidad de información que ha sido recientemente liberada por los organismos públicos españoles en el ámbito geográfico.

En este sentido, consideran que podrían existir nuevas oportunidades de negocio si se facilitara el acceso a las ortofotos en formatos descargables e imprimibles.

Las empresas de este ámbito, por el contrario, ven mejorable la frecuencia con que se actualizan algunos datos y planos, así como la definición de algunas políticas de licenciamiento de datos, cuyo precio va ligado directamente al precio de venta del producto o servicio y al beneficio que se espera obtener.

Existen también dificultades para la comercialización de los servicios, propias de las empresas de este ámbito, derivadas de la dispersión geográfica de las Administraciones Públicas locales, que habitualmente son sus clientes principales, de la manera de acercarse a ellos y definir proyectos y, obviamente, del presupuesto que se asignaría a este tipo de actuaciones.

En lo que se refiere a empresas que trabajan con información de ámbito Meteorológico, algunas de ellas, realizan informes más específicos para las Administraciones con el fin de, por ejemplo, detectar riesgos de incendios forestales a través de datos de previsiones e históricos de situación meteorológica en un determinado territorio.

Destaca la valoración positiva que las empresas hacen sobre la calidad de la información y la periodicidad con que se actualiza.

Hay que tener en cuenta que los datos meteorológicos de carácter públicos están plenamente definidos y consensuados a nivel nacional e internacional por los Organismos internacionales del sector y los acuerdos que se adoptan entre los países participantes en dichos organismos (el ECMWF – Centro Europeo de Predicción a Medio Plazo y la OMM – Organización Mundial de Meteorología).

Los aspectos menos valorados son la publicidad de la información, su accesibilidad y el formato en el que se presenta la información, así como las herramientas de ayuda para su tratamiento posterior.

*Encuentro de iniciativas Open Data en España: Retos y soluciones. Madrid, 2011.*

El pasado 9 de junio de 2011, tuvo lugar el Madrid Encuentro de iniciativas Open Data en España: Retos y soluciones, en el que se reflexionó sobre el hecho de que la reutilización de la información pública se haya convertido en uno de los grandes ejes de la Administración Electrónica, con el objetivo de ofrecer transparencia y compartir la información pública con la sociedad.

Se compusieron cinco mesas redondas, en las que se trataron los siguientes temas:

- La e-Administración y las políticas de reutilización.
- Aspectos legales en la apertura de datos públicos.
- Desafíos técnicos en el camino hacia el Open Data.
- Presentación del Proyecto Abredatos.
- Nuevas iniciativas de negocio basadas en la RISP.
- Nuevos canales de comunicación y participación en la Administración.

Tabla 1: Estados Unidos. Resumen del e-government Act.

EEUU			
AÑO	NORMA O DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	PRINCIPALES PUNTOS
2002	e-government Act 2002	Marco de medidas que requiere el uso de Internet, basado en las TIC, destinadas a mejorar el acceso del ciudadano a la información y servicios de las AAPP.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Promover uso de Internet y TIC para incrementar las oportunidades del ciudadano de participación en la Administración.</li><li>- Promover la colaboración entre agencias proporcionando servicios de administración electrónica.</li><li>- Reducir los costes y cargas de negocios y otras entidades de la Administración.</li><li>- Promover decisiones políticas mejor informadas.</li><li>- Hacer la Administración federal más transparente y responsable.</li><li>- Promover acceso a información y servicios administrativos de alta calidad a través de múltiples canales</li></ul>

**Tabla 2: Resumen de iniciativas Europeas de Reutilización de la Información Pública (RISP)**

EUROPA			
AÑO	NORMA O DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	PRINCIPALES PUNTOS
1998	Libro Verde sobre la Información del Sector Público en la Sociedad de la Información	Documento en el que se sientan ya las bases para la regulación del acceso a la información pública, la transparencia y la reutilización y comercio de la misma.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Importancia de la ISP en el mercado interior y la libre circulación de mercancías, servicios y personas.</li> <li>- Problema de la fragmentación y dispersión de la información pública.</li> <li>- Necesidad de mejora de la disponibilidad de la información pública de cara a las PYMES, sobre todo administrativa, estadística, financiera y geográfica.</li> <li>- Necesidad de mejorar la utilización por parte de ciudadanos de la UE de la ISP de otros estados miembros.</li> <li>- Necesidad de transparencia administrativa y acceso a la información local de cara al mercado interior.</li> <li>- Problema de desventaja competitiva frente a Estados Unidos debida a la inexistencia de normas de utilización de la ISP por parte del sector privado.</li> <li>- Problemas de competencia si el sector privado entra en el mercado de la información pública.</li> <li>- Clasifica los servicios de la administración electrónica, resaltando su importancia.</li> <li>- Importancia de la administración electrónica de cara a ofrecer un servicio cercano y de calidad a los ciudadanos y una mejor información a las diferentes administraciones en el marco de la UE mediante el uso compartido de la</li> </ul>



## EUROPA

AÑO	NORMA O DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	PRINCIPALES PUNTOS
			<p>información.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El uso de las TIC facilita el acceso a la información e incrementa sus posibilidades de explotación.</li> <li>- Define y clasifica la ISP.</li> <li>- Describe las condiciones de acceso a la información del sector público.</li> <li>- Revisa la situación marcada por la competencia, los derechos de autor, el derecho a la intimidad y los problemas de responsabilidad.</li> <li>- Expone la situación de los estados miembros</li> </ul>
2003	Directiva 2003/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de noviembre de 2003, sobre reutilización de la información del sector público	Norma europea destinada a regular la reutilización de la información del sector público en los estados miembros y a marcar los plazos y condiciones en que debe ser transpuesta a las legislaciones de dichos países.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El sector público recoge, produce, reproduce y difunde una amplia gama de información relativa a numerosos ámbitos.</li> <li>- Existen considerables diferencias de un Estado miembro a otro en relación con las normas y prácticas de explotación de la ISP.</li> <li>- Se necesita disponer de un marco general para las condiciones de reutilización de los documentos del sector público que elimine diferencias entre los estados miembros.</li> <li>- Cuando se impongan tarifas, el total de los ingresos no debe superar los costes totales.</li> <li>- Las condiciones de reutilización no deben ser discriminatorias para tipos comparables de reutilización.</li> </ul>

## EUROPA

AÑO	NORMA O DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	PRINCIPALES PUNTOS
2008	Recomendación de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) para el mejor acceso y el efectivo uso de la información pública (2008)	Documento encaminado a facilitar la reutilización de la información del Sector Público a la sociedad, incrementando sus beneficios y la creación de productos y servicios de valor añadido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maximizar la disponibilidad de la ISP para la utilización y reutilización basadas en la presunción de transparencia.</li> <li>- Fomentar un acceso y condiciones de reutilización de la ISP amplio, competitivo y no discriminatorio.</li> <li>- Concienciar al usuario de que la información del sector público está disponible para el acceso y la reutilización.</li> <li>- Maximizar la integridad y la disponibilidad de la información en el uso de buenas prácticas en la gestión de la información.</li> <li>- Investigar conservación a largo plazo, almacenamiento interoperable y tecnologías de registro y recuperación.</li> <li>- Implementar mecanismos de protección de la propiedad intelectual sin perjuicio de la reutilización.</li> <li>- Transparencia en las estrategias de tarificación en los casos que proceda.</li> <li>- Transparencia en los procesos de quejas y solicitudes.</li> <li>- Facilitar el uso del comercio y la interoperabilidad internacionales mediante una buena gestión de la administración y el régimen de acceso.</li> </ul>
2009	Revisión de la Directiva 2003/98/CE – Reutilización de la información del sector público (2009)	Revisión de la aplicación de la Directiva relativa a la información del sector público (ISP) y resaltar el potencial de reutilización de esta información en la era digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La reutilización de la ISP iba en aumento pero no se estaba aprovechando gran parte de su potencial debido al tipo de gestión de la información por parte de los organismos</li> </ul>

EUROPA			
AÑO	NORMA O DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	PRINCIPALES PUNTOS
			<p>públicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los ciudadanos y empresas de EEUU siguen gozando de mayores derechos de acceso a la ISP y mejores posibilidades de reutilización de la misma.</li> <li>- Aparición en los estados miembros de nueva legislación que favorece la reutilización.</li> <li>- En algunos estados miembros se han suprimido los acuerdos exclusivos celebrados por los organismos del sector público.</li> <li>- Situaciones diferentes en cuanto a la tarificación pero en general ha favorecido el aumento del número y variedad de reutilizadores.</li> <li>- Se han creado mecanismos de resolución de conflictos en materia de ISP.</li> <li>- Se han creado portales web sobre ISP disponible.</li> <li>- En el sector del medio ambiente se confirma un crecimiento del mercado y un aumento de la reutilización.</li> <li>- Los organismos del sector público no son plenamente conscientes de sus responsabilidades y oportunidades, y las empresas privadas solo tienen un conocimiento limitado de sus derechos y de la ISP disponible.</li> <li>- Se decide no ampliar el ámbito de la directiva a los sectores excluidos pero se les anima a que apliquen los principios de la Directiva ISP.</li> <li>- La Directiva ISP ha establecido las condiciones básicas para</li> </ul>

EUROPA			
AÑO	NORMA O DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	PRINCIPALES PUNTOS
			facilitar la reutilización de la ISP en la UE pero se debe fomentar el intercambio de buenas prácticas para seguir avanzando.
2009	La Declaración Ministerial de Malmö 2009	Documento que propone una serie de políticas prioritarias para 2015 basándose en que la administración electrónica (e-Government) no sólo es importante a nivel nacional, sino más allá de las fronteras y que en este entorno debe proporcionarse mejores servicios públicos con menos recursos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lograr administraciones electrónicas en los países miembros que se aproximen a ciudadanos y empresas eficaces y con servicios públicos de calidad y basados en las necesidades del usuario.</li> <li>- Favorecer la movilidad en el Mercado Único de personas y empresas.</li> <li>- Favorecer la implementación de políticas prioritarias mediante unas condiciones previas legales y técnicas que aseguren la cooperación administrativa</li> </ul>
2010	La Declaración Ministerial de Granada 2010	Documento que define una serie de acciones destinadas a aprovechar la recuperación de la recesión económica para reestructuración de servicios y renovación de infraestructuras en el marco de las TIC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superar la brecha digital mediante la mejora de infraestructuras.</li> <li>- Promover un uso avanzado de una Internet abierta, segura y de confianza.</li> <li>- Asegurar los derechos digitales de los usuarios reforzando la protección de datos y la privacidad de los usuarios en la administración electrónica.</li> <li>- Fomentar un Mercado Único Digital de ámbito europeo para los contenidos y el comercio electrónico eliminando obstáculos regulatorios.</li> <li>- Dar respuesta a la Declaración de Malmö sobre Administración electrónica, mediante el desarrollo de</li> </ul>

EUROPA			
AÑO	NORMA O DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	PRINCIPALES PUNTOS
			<p>servicios públicos digitales interoperables, más efectivos y eficientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortalecer la competitividad del sector TIC europeo.</li> <li>- Realizar un seguimiento anual de la implementación de políticas y objetivos clave</li> </ul>
2010	Agenda Digital Europea	Plan puesto en marcha por la Comisión Europea para facilitar y promover el uso las tecnologías de la información y comunicación, así como los servicios basados en Internet, con un fin muy concreto: impulsar el empleo, el crecimiento y mejorar la vida de los ciudadanos y las empresas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Simplificar las licencias pan-europeas para los trabajos en línea.</li> <li>- Obligar a los cuerpos públicos a dar acceso a la información del sector público.</li> <li>- Ampliar el debate de los interesados en medidas para estimular un mercado europeo de contenidos online.</li> <li>- Proteger los derechos de propiedad intelectual en línea.</li> <li>- Actualizar la Directiva de comercio electrónico.</li> <li>- Implementar leyes por parte de los Estados Miembros para el mantenimiento del mercado digital único.</li> <li>- Revisar las reglas de la Unión Europea de protección de datos.</li> <li>- -Explorar las posibilidades para una Resolución Alternativa de Conflictos.</li> <li>- Consultar a los interesados enmiendas colectivas.</li> <li>- Código de derechos en línea de la Unión Europea.</li> </ul>

## EUROPA

AÑO	NORMA O DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	PRINCIPALES PUNTOS
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Armonización de los regímenes digitales.</li> </ul>
2010	Plan de Acción de Administración Electrónica 2011-2015	Documento que culmina la redefinición de políticas de Administración electrónica que comenzó con la Declaración Ministerial de Malmö, siguiendo con la Declaración de Granada y la Agenda Digital para Europa y en el que se perfilan una serie de compromisos concretos de la Comisión y los Estados Miembros en el ámbito de la reutilización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Necesidad de proveer a los ciudadanos y empresas europeos de una nueva generación de servicios de Administración electrónica abiertos, flexibles y colaborativos.</li> <li>- Cuatro políticas prioritarias basadas en la Declaración de Malmö:</li> <li>- Otorgar poder a ciudadanos y empresas.</li> <li>- Reforzar la movilidad en el Mercado Único.</li> <li>- Posibilitar eficiencia y eficacia.</li> <li>- Crear las claves y condiciones previas para lograr que estas cosas sucedan.</li> <li>- Contempla su contribución a la superación de la crisis económica mediante el desarrollo transfronterizo de servicios de Administración Electrónica para ciudadanos y empresas.</li> <li>- La aplicación de las acciones propuestas deberían lograr hacia 2015 el 50% de los ciudadanos y el 80% de las empresas hicieran uso de los mismos.</li> <li>- Crear la eComision.</li> </ul>

**Tabla 3: Resumen de iniciativas Españolas de Reutilización de la Información Pública (RISP)**

ESPAÑA			
AÑO	NORMA O DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	PRINCIPALES PUNTOS
2007	Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público.	Transposición al ordenamiento jurídico español de la Directiva 2003/98/CE – Reutilización de la información del sector público.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Persigue los siguientes objetivos:</li> <li>- Facilitar la creación de productos y servicios de información basados en documentos del sector público</li> <li>- Reforzar la eficacia del uso transfronterizo de estos documentos por parte de los ciudadanos y de las empresas privadas para que ofrezcan productos y servicios de información de valor añadido</li> <li>- Promover la puesta a disposición de los documentos por medios electrónicos, propiciando el desarrollo de la Sociedad de la Información</li> <li>- Define el ámbito de aplicación con el fin de garantizar la publicación de todos los documentos de libre disposición que obran en poder del sector público.</li> <li>- Define el régimen jurídico de reutilización de los documentos y prohíbe el otorgamiento de acuerdos exclusivos, salvo cuando vayan a favor del interés público.</li> <li>- El reglamento que la desarrolla, prescrito en su Disposición Final Segunda, se encuentra aún en fase de borrador, por lo que no es previsible que se apruebe en la presente legislatura.</li> </ul>

## ESPAÑA

AÑO	NORMA O DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	PRINCIPALES PUNTOS
2007	Ley 11/2007 de Acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos	Norma que regula los aspectos básicos de la utilización de las tecnologías de la información en la actividad administrativa, en las relaciones entre las Administraciones Públicas y en las relaciones de los ciudadanos con las mismas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilitar el ejercicio de los derechos y el cumplimiento de los deberes por medios electrónicos, favoreciendo un acceso sin barreras de los ciudadanos a la información y al procedimiento administrativo, creando condiciones de confianza respecto a dichos medios electrónicos y promoviendo la proximidad y transparencia.</li> <li>- Mejorar la eficacia y eficiencia en el funcionamiento interno de las administraciones públicas mediante el uso de las tecnologías.</li> <li>- Todo ello se realizará respetando algunos principios fundamentales como el derecho a la protección de datos, el principio de igualdad, el de accesibilidad universal, el de cooperación, el de seguridad de los medios electrónicos, el de simplificación administrativa y el de transparencia, entre otros.</li> </ul>
	Proyecto Aporta.	Proyecto desarrollado por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, a través de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (SETSI), y de la entidad pública empresarial red.es, en colaboración con el Ministerio de Política Territorial y Administración Pública., enmarcado dentro del Plan Avanza2 destinado a promover una cultura de la reutilización de la ISP.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Proyecto Aporta recoge en su sitio web <a href="http://www.aporta.es">www.aporta.es</a> todo tipo de información general y de actualidad sobre la reutilización de datos del sector público, dando acceso a diversas cuestiones, servicios y materiales:</li> <li>- Normativa nacional e internacional que regula la RISIP.</li> <li>- Área de formación con posibilidad de descarga de contenidos en diversos formatos.</li> <li>- Acceso al catálogo de ISP de la Administración General del Estado en Internet.</li> </ul>



## ESPAÑA

AÑO	NORMA O DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	PRINCIPALES PUNTOS
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blog donde se comenta información de actualidad relativa a la RISP.</li> <li>- Servicio electrónico de boletines semanales de aporta.es sobre RISP.</li> </ul>
	Iniciativa Open Data: Apertura y reutilización de datos públicos	La iniciativa Open Data tiene que ver con la administración electrónica y la presencia en la web de la administración (en España <a href="http://www.060.es/">http://www.060.es/</a> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Su objetivo principal es publicar la Información del Sector Público, tal cual es (sin procesar), en formatos estándar, abiertos e interoperables, facilitando su acceso y permitiendo su reutilización.</li> <li>- Se crea al amparo de la legislación descrita anteriormente.</li> <li>- Surge en respuesta a las necesidades de la sociedad de transparencia, participación, colaboración, innovación, etc.</li> </ul>

**Tabla 4: Resumen de iniciativas de Acceso y Reutilización de la Información Pública Ambiental y Cartográfica**

ÁMBITO DE LA INFORMACIÓN AMBIENTAL			
AÑO	NORMA O DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	PRINCIPALES PUNTOS
1990	Directiva 90/313/CEE, de 23 de junio de 1990, sobre libertad de acceso a la información en materia de medio ambiente	Norma destinada a garantizar la libertad de acceso y la difusión de la información sobre el medio ambiente que esté en poder de las autoridades públicas, así como establecer los plazos y condiciones básicas en que se pondrá a disposición dicha información.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantizar la libertad de acceso y la difusión de la información sobre el medio ambiente que esté en poder de las autoridades públicas.</li> <li>- Establecer los plazos y condiciones básicas en que se pondrá a disposición dicha información.</li> <li>- Dictar las condiciones que deben cumplir los Estados miembros a la hora de dictar las normas que transpongan esta directiva.</li> </ul>
1999	Convenio de Aarhus	Convenio sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantizar el derecho a buscar, obtener y recibir información ambientalmente relevante, que obre en poder de las administraciones públicas, que deben recogerla y hacerla pública sin necesidad de que medie una petición previa.</li> <li>- Lograr el derecho de participación del público en el proceso de toma de decisiones que afecten a la gestión del medio ambiente.</li> <li>- Asegurar el derecho de acceso del ciudadano a la justicia para revisar las decisiones que potencialmente hayan podido violar los derechos que en materia de democracia ambiental les reconoce el convenio.</li> </ul>

## ÁMBITO DE LA INFORMACIÓN AMBIENTAL

AÑO	NORMA O DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	PRINCIPALES PUNTOS
2003	La Directiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2003, relativa al acceso del público a la información medioambiental	Norma que pretende regular el acceso a la información medioambiental en los países miembros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir lo que se considera información sobre el medio ambiente.</li> <li>- Procurar que la información ambiental esté sistemáticamente disponible y sea difundida entre el público y que los estados miembros velen por ello.</li> <li>- Fijar los plazos de recepción de solicitudes, los formatos disponibles, las condiciones de acceso y la posibilidad de establecer tasas.</li> </ul>
2003	Directiva 2003/35/CE, de 26 de mayo de 2003 por la que se establecen medidas para la participación del público en la elaboración de determinados planes y programas relacionados con el medio ambiente	Norma que busca contribuir a la aplicación de las obligaciones resultantes del Convenio de Aarhus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantizar que el público tenga posibilidades reales de participar desde el principio en la preparación y en la modificación o revisión de determinados planes y programas medioambientales.</li> <li>- Marcar las condiciones en que los estados miembros garantizarán ese derecho.</li> <li>- Modificar las las Directivas 85/337/CEE y 96/61/ CE del Consejo en lo que se refiere a la participación del público y el acceso a la justicia.</li> </ul>
2005	Decisión 2005/370/CE del Consejo, se aprueba en nombre de la Comunidad, el Convenio de		-

## ÁMBITO DE LA INFORMACIÓN AMBIENTAL

AÑO	NORMA O DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	PRINCIPALES PUNTOS
	Aarhus		
2006	Reglamento (CE) nº 1367/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de aplicación del Convenio Aarhus.	Texto legal que reúne las disposiciones necesarias para aplicar el Convenio de Aarhus a las instituciones y organismos comunitarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantizar al público (una o varias personas físicas o jurídicas y las asociaciones, organizaciones o grupos constituidos por dichas personas) el derecho de acceso a la información sobre el medio ambiente que obre en poder de las instituciones y los organismos comunitarios.</li> <li>- Poner a su disposición la información sobre el medio ambiente en bases de datos electrónicas fácilmente accesibles.</li> <li>- Prever su participación en la elaboración de planes y programas comunitarios sobre medio ambiente.</li> <li>- Garantizar su acceso a la justicia en materia de medio ambiente a escala comunitaria.</li> </ul>
2006	Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.	Trasposición de las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE al ordenamiento jurídico español	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regula el derecho de acceso a la información ambiental, en su doble faceta de suministro activo y pasivo de información.</li> <li>- Prescribe la difusión de información que permita adoptar las medidas necesarias para paliar o prevenir el daño en caso de amenaza inminente para la salud humana.</li> <li>- Reglamenta el derecho de participación pública en los asuntos de carácter ambiental en relación con la elaboración, revisión o modificación de determinados planes, programas y disposiciones de carácter general.</li> </ul>

## ÁMBITO DE LA INFORMACIÓN AMBIENTAL

AÑO	NORMA O DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	PRINCIPALES PUNTOS
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- No regula procedimientos por ser una competencia compartida con las CCAA pero enuncia los principios informadores en la materia:</li> <li>- Hacer públicamente accesible la información relevante sobre el plan, programa o disposición normativa.</li> <li>- Informar del derecho a participar y de la forma en la que lo pueden hacer.</li> <li>- Reconocer el derecho a formular observaciones y comentarios en las fases iniciales del procedimiento.</li> <li>- Justificar la decisión finalmente adoptada y la forma en la que se ha desarrollado el trámite de participación.</li> <li>- Se ocupa además del acceso a la justicia y a la tutela administrativa y tiene por objeto asegurar y fortalecer, la efectividad de los derechos de información y participación.</li> </ul>
2007	Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de marzo de 2007, por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (Inspire).	Directiva con la que la Unión Europea establece Inspire, que es una infraestructura que permite intercambiar datos geográficos y ambientales armonizados y ponerlos en Internet a disposición de los interesados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear una infraestructura de información espacial (Inspire) que permita el intercambio y la puesta en común de datos geográficos y ambientales interoperativos y de servicios relacionados con esos datos, garantizando acceso y coordinación entre usuarios y proveedores.</li> <li>- Inspire se aplica a los datos públicos en formato electrónico relacionados con un marco geográfico, como las observaciones medioambientales o las estadísticas que se refieran a zonas en las que un Estado miembro tenga o ejerza competencias.</li> </ul>

## ÁMBITO DE LA INFORMACIÓN AMBIENTAL

AÑO	NORMA O DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	PRINCIPALES PUNTOS
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prescribe la obligatoriedad de incluir metadatos completos y los aspectos que estos deben contemplar.</li> <li>- Regula las medidas para garantizar la interoperabilidad de los datos.</li> <li>- Dispone que los Estados miembros deben poner a disposición de los usuarios servicios en red que permitan la búsqueda, consulta y descarga de los datos geográficos en inaugura un geoportal a tal fin (<a href="http://eu-geoportal.jrc.it/">http://eu-geoportal.jrc.it/</a>).</li> <li>- Regula la posibilidad de que algunos servicios no sean gratuitos.</li> </ul>
2010	Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España (LISIGE)	Transposición de la Directiva INSPIRE al ordenamiento jurídico español.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Define su ámbito de aplicación, básicamente constituido por los datos geográficos ya existentes de carácter oficial y otros conceptos de interés como las IDE.</li> <li>- Establece las competencias del Consejo Superior Geográfico (CSG), como coordinador y operador de la IDEE (IDE de España).</li> <li>- Dispone las condiciones que deben cumplir los datos y servicios geográficos que formen parte de la IDEE, obligando a las Administraciones Públicas a asegurar la puesta en común y en Internet de datos y servicios geográficos.</li> <li>- Prescribe la obligación del Instituto Geográfico Nacional (IGN) de crear y mantener el geoportal AGE (IDEAGE)</li> <li>- Va más allá de la directiva, -cubriendo no sólo la</li> </ul>

## ÁMBITO DE LA INFORMACIÓN AMBIENTAL

AÑO	NORMA O DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	PRINCIPALES PUNTOS
			información con relevancia medioambiental, incluyendo el concepto de concepto de Información Geográfica de Referencia y estableciendo una mayor garantía para los casos excepcionales en los que un servicio de visualización de mapas en la web pueda no ser gratuito.

### 7.3 EJEMPLOS DE APLICACIONES DE LA REUTILIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL SECTOR PÚBLICO (RISP)

El desarrollo legislativo descrito en los apartados anteriores y que se viene produciendo en los últimos años relativo a la reutilización de la información del sector público, al acceso a la misma, a la transparencia informativa, de protección de datos y de protección de la propiedad intelectual, unido al auge de la sociedad de la información ha traído consigo el diseño e implantación de multitud de aplicaciones, de las se van a comentar algunas a modo de ilustración. Sin embargo, estas iniciativas son, en general, dispersas y parciales, resultando difícil encontrar proyectos integrales de reutilización por contenidos temáticos, que faciliten su obtención al usuario final.

A continuación se relacionan algunas de ellas separadas en función del contenido temático de la información reutilizada<sup>14</sup>:

- En el ámbito de la información meteorológica, se han desarrollado numerosas aplicaciones, como por ejemplo:
  - Meteomedia <http://www.meteomedia-energy.com>: servicio meteorológico alemán que ofrece de una manera amigable presentaciones y datos que han sido ofrecidos por el servicio nacional de meteorología y que se venden a TV alemanas.
  - Meteored <http://www.meteored.com>: Con los datos que obtienen de las fuentes públicas, los procesan y los venden a las empresas agrícolas, campos de golf, etc.
  - Wunderground <http://espanol.wunderground.com/global/SP.html>: - Esta Web los datos meteorológicos que procesa los manda a móvil y PDA mediante mensaje de texto.
  - Accuweather <http://www.accuweather.com/>: Ofrece información meteorológica del mundo.

---

14

Véase :

- Galarraga, Naiara. *Administraciones: los datos no les pertenecen*. En: El País. Madrid . 2010-07-23; p.22-23.
- Observatorio Regional de la Sociedad de la Información (Junta de Castilla y León). E-información: La información del Sector Público como fuente de competitividad para el sector empresarial y de generación de riqueza y empleo en la sociedad de la información. Valladolid, Cosejería de Fomento, 2007.



- Tu tiempo <http://www.tutiempo.net>: ofrece información meteorológica y climática de todo el mundo, organizada por países.
- En el ámbito de la información política y administrativa:
  - track.dc.gov: el Ayuntamiento de Washington capital informa de si cumple sus objetivos.
  - wheredidmytaxgo.co.uk: permite a los británicos calcular cuánto han pagado a Hacienda y en qué se gastó.
  - data.gov.uk: da entrada a la información del Gobierno británico. Incluye un buzón para recoger ideas de los internautas, a quienes piden que digan qué información quieren ver publicada.
  - irekia.euskadi.net: es el lugar donde comentar leyes vascas, y una puerta a datos del Gobierno de Euskadi.
  - proyectoaporta.es: entrada a las bases de datos de la Administración central ya disponibles.
- En lo que se refiere a la información jurídica, existen varias aplicaciones, casi todas ellas realizadas por editoriales de temas jurídicos que aprovechan la información legal para a través de Internet facilitarla a las empresas mediante una suscripción. El tipo de información legal que suelen suministrar son convenios, ayudas y subvenciones, artículos y documentos, proyectos de ley, supuestos prácticos, jurisprudencia y legislación. Entre ellas destacan las siguientes:
  - <http://www.lexnova.es>.
  - <http://www.ecoiuris.com>.
  - <http://www.todalaley.com>.
  - <http://www.boletinesoficiales.com>.
  - <http://www.derecho>.

- <http://www.jurisWeb>.
- <http://www.laley.es>
- En cuanto a la información de carácter económico y empresarial, destacan entre otras las siguientes aplicaciones:
  - Einforma <http://www.einforma.com/>: compañía líder en información comercial, financiera, judicial y riesgo-crédito de empresas online vía Internet.
  - Castilla y León Económica <http://www.castillayleoneconomica.es/>: medio de comunicación en la región.
- En relación con la información cartográfica se pueden citar los sistemas de navegación del automóvil y la información cartográfica digital. Algunas aplicaciones destacables son las siguientes:
  - NETMAPS: Web que difunde información geográfica y cartográfica por Internet, digital y en mapas. Los mapas tienen un coste para las empresas que los solicitan. Cuentan con varias sedes y empresas en diferentes localizaciones del mundo.
  - GOOGLEMAPS: es un servicio que ofrece mapas de diversos países, en principio como complemento y ayuda al usuario que realiza búsquedas en Google Local. En abril de 2005 comenzó a ofrecer además imágenes vía satélite provenientes de la firma Keyhole, adquirida por Google. De esta manera, se pueden ver fotografías aéreas de todo el planeta de mayor o menor resolución dependiendo de la importancia de la zona.
  - CARTANET: <http://www.madrid.org/mawm/html/web/index.htm>: visor cartográfico de la Comunidad de Madrid que permite la consulta de mapas temáticos por zonas.
  - GEOMADRID <http://www.trescantossa.com/>: visor cartográfico de la Comunidad de Madrid, desarrollado por ésta en conjunto con la empresa Tres Cantos, S.A., que permite la consulta de cartografía topográfica y ortofotografía.

- SIGMENA (Sistema de Información Geográfica de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León):

[http://www.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla100/1277466823505/\\_/\\_/\\_](http://www.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla100/1277466823505/_/_/_):

articulado a través del Plan Forestal de Castilla y León como una de las líneas de actuación de su programa T2. "Desarrollo de la Planificación", entre sus funciones tiene encomendadas la planificación, generación y coordinación de la cartografía digital y las bases de datos asociadas a los distintos elementos que conforman el medio natural.

- En el campo de la agricultura:
  - Agricultura.org <http://www.agricultura.org/>: Consiste en un directorio Web de información agrícola con noticias, información, directorio Web agrario y tienda. La página Web cuenta con la información actualizada y una serie de noticias destacadas.
  - Sistema de Identificación Geográfica de Parcelas Agrícolas, SIGPAC: Sistema de Identificación Geográfica de Parcelas Agrícolas mediante el cual los agricultores y ganaderos deben realizar las solicitudes de ayudas comunitarias ligadas a la superficie. La puesta en marcha de este sistema de identificación de parcelas agrícolas responde a una exigencia comunitaria para todos los Estados Miembros. Funciona desde febrero de 2005.
- En el ámbito del medio ambiente:
  - Fundación entorno <http://www.fundacionentorno.org> Fundación Entorno-Consejo Empresarial Español para el Desarrollo Sostenible es una organización privada sin ánimo de lucro, cuya misión es trabajar con los líderes empresariales abordando los retos del desarrollo sostenible como oportunidades de negocio. Esta fundación reutiliza la información pública y las noticias medioambientales para elaborar sus trabajos y el newsletters diarios divulgativos para empresas, asociaciones, universidades, etc.
  - Centro de Información y Documentación Ambiental (CIDA): servicio público de información en materia de medio ambiente y orientado como centro de recursos.

- Línea de Consulta Ambiental (<http://www.lineambiental.es/>) es el servicio que ofrecen la Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid y CEIM Confederación Empresarial de Madrid-CEOE, para la información y asesoramiento a las empresas de la Comunidad de Madrid sobre temas relacionados con medio ambiente.
- Repertorio de Legislación Ambiental (RLMA) [http://www.madrid.org/rlma\\_web/html/web/index.htm](http://www.madrid.org/rlma_web/html/web/index.htm)
- En relación con el tráfico:
  - infocarretera.com: permite consultar desde el móvil si hay un atasco en la vía que va a tomar, o consultar las imágenes de las cámaras sobre la circulación. Este servicio está limitado solo a Euskadi.
  - misparadas.com: usa información de la red de autobuses municipales de Madrid para que el usuario puede consultar cuál es la parada más cercana o cuándo llega el bus.
  - elpreciodelagasolina.com: compare el precio del combustible en las gasolineras en cualquier ciudad o provincia española.
- Otros servicios a la comunidad:
  - Upmystreet.com: Funciona desde el año 1998 en Inglaterra, Escocia y Gales. Se concibe como un servicio que proporciona información muy dispar acerca de los vecindarios, como por ejemplo precios de las propiedades, estadísticas de crímenes, servicios locales ofrecidos, colegios cercanos, estadísticas sobre educación, etc.
- En relación a la ciencia y la tecnología:
  - Biovista: es una compañía de publicaciones e investigación que provee a las empresas de biotecnología productos inteligentes y servicios. Esta plataforma provee de conocimiento a los científicos siendo principalmente sus usuarios de

Europa y Estados Unidos y más en concreto, pertenecientes a compañías farmacéuticas y de biotecnología.

- STNEASY: Página Web privada que ofrece información detallada sobre patentes y marcas para empresas previo pago de las tarifas establecidas. Está operada con la Asociación de Químicos de EEUU, FIZ Karlsruhe (Servicio internacional científico alemán) y el JST (Asociación para la ciencia y tecnología japonesa). Operan con bases de datos públicas y privadas.
- En el campo de la información turística se ofrecen algunas web de información de turismo rural, conociendo los comentarios de los que se han alojado, estadísticas, datos que suministran las propias casas rurales para promocionar los servicios, etc. La información la cotejan con la ofrecida por las Consejerías de Turismo de las diferentes regiones españolas y la complementan con las aportaciones actualizadas que allí se localizan. Entre ellas, se pueden señalar:
  - Top rural: <http://www.toprural.com/>
  - <http://www.altur.com/>
  - <http://www.usatourist.com/espanol/>
- Información sobre licitaciones públicas:
- Sistema Licit@ (Sistema de licitación electrónica de la Comunidad de Madrid). [http://www.madrid.org/cs/Satellite?cid=1203334374473&language=es&pagename=PortalContratacion%2FPage%2FPCON\\_contenidoFinal](http://www.madrid.org/cs/Satellite?cid=1203334374473&language=es&pagename=PortalContratacion%2FPage%2FPCON_contenidoFinal), que permite acceder a información sobre publicidad de las contrataciones, licitación electrónica, tablón de anuncios avanzado, mesas de contratación permanentes, etc.
- Otras fuentes de información del sector público que pueden ser reutilizables son la información sobre subvenciones, la información estadística, etc.

Por otro lado, el Proyecto Aporta ofrece enlaces a las principales iniciativas de reutilización de la información de carácter institucional que se están llevando a cabo en España y en el extranjero:

- ESPAÑA

- **Gobierno del País Vasco. Open Data Euskadi** <http://opendata.euskadi.net/> :

Es el portal de acceso a los datos públicos del Gobierno Vasco de forma reutilizable, con el fin de que terceros puedan crear servicios derivados de los mismos. La mayor parte de los datos se encuentran bajo licencias abiertas y para encontrarlos se puede utilizar el buscador que ofrece el sitio web. La mayor parte de los datos descargables están en formato xml o pdf. Al resto se puede acceder en formato wms o rdf.

- **Gobierno de Cataluña. Dades Obertes Gencat:**

<http://dadesobertes.gencat.cat/>

Es el portal de la Generalitat de Cataluña donde están publicados los datos de carácter público, con el objetivo de fomentar el uso y la reutilización de la información procedente de la administración. Los datos proceden de diferentes organismos públicos de la Generalitat y están agrupados en el catálogo de datos. Algunos documentos son descargables en formato pdf. Ofrece también cartografía temática en formato shp compatible directamente con SIG.

- **Gobierno del Principado de Asturias. Catálogo de datos:**

<http://risp.asturias.es/catalogo/index.html>

Conjunto de datos temáticos (recursos turísticos, inversiones en infraestructuras de telecomunicaciones, archivo fotográfico del Principado de Asturias, Estadísticas sobre TIC, oferta formativa del Servicio Público de Empleo, organigrama de las consejerías, edificios y localizaciones de la Administración del Principado) dispuestos en abierto que pueden estar representados en diversos formatos (HTML SPARQL/XML SPARQL/JSON RDF/XML RDF/N3 TURTLE), con fichas asociadas en las que se adjunta más información sobre los mismos (detalles técnicos, licencia, etc.).

- **Gobierno de Castilla-La Mancha. Portal de Datos Abiertos de JCCM:**

<http://opendata.jccm.es/>

A través de este Catálogo se facilita la localización de los conjuntos de datos abiertos ofrecidos por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Es posible consultar por palabras clave que identifiquen a los datos, por tema, o por la fuente (Consejería u Organismo) que los publica. Algunos de ellos es posible descargarlos en formato excel, csv o rdf.

- **Gobierno de Navarra. Iniciativa Open Data Navarra:**

[http://www.navarra.es/home\\_es/Open-Data/](http://www.navarra.es/home_es/Open-Data/)

Es el resultado del compromiso del Gobierno de Navarra para exponer datos públicos sin restricciones técnicas ni legales, que hasta ahora no estaban disponibles, con el fin de que particulares y empresas puedan reutilizarlos, distribuirlos y crear herramientas y servicios que puedan satisfacer sus necesidades con fines comerciales o no.

La información se publica en formatos de datos estructurados (xml, csv, rss, shp, xls, json, rdf) para facilitar que pueda ser utilizada de forma automática por los lenguajes de programación. De esta manera, se intenta cumplir el objetivo de reutilizar al máximo la información publicada. En los casos en los que no consideran posible publicar los datos en formatos estructurados, se publican en otro tipo de formatos en tecnologías propietarias o no abiertas, como por ejemplo en Word, PDF, enlaces a otros sitios web, mapas interactivos, etc.

- **Gobierno de las Islas Baleares. Dades Obertes CAIB:**

<http://www.caib.es/caibdatafront/index?lang=es>

El objetivo de este portal es fomentar la reutilización de la información pública y aumentar la transparencia del Govern de les Illes Balears. Dentro de este portal se pueden conocer los objetivos y el futuro más inmediato de este proyecto, acceder a los datos liberados y conocer la filosofía de OpenData y de e-Government aplicada

al Govern de les Illes Balears. Ofrece un catálogo de datos sobre procedimientos de contratación, estadísticos, de actualidad informativa o de información administrativa en formatos rdf, xml, csv y rss.

- **Gobierno de Extremadura. Reutiliz@:**

<http://www.extremadurareutiliza.es/>

Sitio web que ofrece información sobre la reutilización de la información pública en general y en Extremadura en particular, además de un catálogo de información reutilizable del Sector Público en Extremadura que la Vicepresidencia Segunda y Consejería de Economía, Comercio e Innovación, pone a disposición de los ciudadanos para que puedan hacer uso de ella y reutilizarla, organizada siguiendo la estructura orgánica de la mencionada Consejería.

Establece tres tipos de licencia en función del uso que vaya a darle el ciudadano a la información (uso no comercial, uso comercial en abierto y uso comercial de pago) y dependiendo en el caso del uso comercial de si el usuario final va a tener que pagar o no por la información.

La mayor parte de la información no se encuentra en formatos estructurados y además aparecen muchos enlaces rotos, por lo que todavía no posee un gran potencial de reutilización.

- **Ayuntamiento de Badalona. Open Data:**

[http://badalona.cat/portalWeb/badalona.portal?\\_nfpb=true&\\_pageLabel=opendata](http://badalona.cat/portalWeb/badalona.portal?_nfpb=true&_pageLabel=opendata)

Pone a disposición de los ciudadanos datos existentes en los sistemas informáticos del Ayuntamiento, con el fin de que las personas o empresas interesadas las puedan utilizar. El Ayuntamiento ofrece servicios de diferentes temáticas y en diferentes formatos.

Ofrece sobre todo información de carácter general como la retribución de los políticos del ayuntamiento, información de la ciudad, el estado de las playas del municipio o un visor cartográfico.



Algunos datos están en formatos estructurados como xml, rss, kml, wms o json.

- **Ayuntamiento de Barcelona. Open Data BCN:**

<http://w20.bcn.cat/opendata/>

El Ayuntamiento de Barcelona pone a disposición de todos los ciudadanos los datos públicos que posee en formatos digitales, estandarizados y abiertos.

Ofrece un catálogo de datos clasificados por categorías temáticas (economía, territorio, población, entorno urbano, administración) en diferentes formatos en función del tipo de dato ( CSV, PDF, RDF, XLS, XML, etc.). El catálogo posee un buscador por palabras clave y la posibilidad de descargarlo en formato rdf.

Al mismo tiempo, pretende facilitar el acceso a aquellos recursos informativos que fomenten la reutilización.

- **Ayuntamiento de Córdoba. Open Data Córdoba:**

<http://www.opendatacordoba.com/>

Esta plataforma de datos y toma de decisiones persigue promover el desarrollo económico y social de la ciudad, mediante la puesta a disposición de todo tipo de documentos, set de datos y aplicaciones para que los agentes económicos y sociales de la ciudad tengan, en un repositorio común, el mayor número de datos, documentos y herramientas de soporte a la toma de decisiones de los diferentes agentes socio-económicos de la ciudad.

La información está organizada por categorías temáticas. Incluye además un catálogo de búsqueda por palabras clave.

La mayor parte de los recursos son documentos en formato pdf, por lo que el potencial de reutilización directa es limitado.

- **Ayuntamiento de Gijón. Portal de Datos Abiertos:** <http://datos.gijon.es/>

Sitio web en el que se ofrece en abierto un catálogo de datos públicos del Ayuntamiento de Gijón. Incluye un catálogo de datos en el que se puede buscar por palabra clave, así como seleccionar sector temático y el formato deseado entre una larga lista. Cada conjunto de datos cuenta con una ficha propia donde se detalla toda la información sobre él.

Además ofrece una serie de servicios entre los que se incluye la posibilidad de participación del ciudadano en la elección de datos a poner en acceso abierto.

- **Ayuntamiento de Lleida. Dades obertes de Lleida:**

<http://cartolleida.paeria.es/lleidaoberta/inici.aspx>

Sitio web que da acceso a datos abiertos del Ayuntamiento de Lleida, a través de un buscador donde se pueden seleccionar la categoría temática y el formato deseado.

En general se trata de información de interés general como farmacias, deporte, guías televisivas y de radio de la ciudad, plano de la ciudad, etc.)

Además incluye una serie de servicios informativos relacionados con Open Data y la reutilización de la información.

- **Ayuntamiento de Zaragoza. Datos Abiertos de Zaragoza:**

<http://www.zaragoza.es/ciudad/risp/>

Portal web del Ayuntamiento de Zaragoza para el fomento de la reutilización de la información pública por parte de la ciudadanía, las empresas y otros organismos, lo que ofrece un aumento de la transparencia de la administración, el incremento de la participación ciudadana y la posibilidad de crecimiento económico en distintos sectores.

Ofrece un catálogo de datos ordenados por temática al que se puede acceder a través de un buscador que permite buscar por palabra clave y seleccionando la materia y el formato deseado en un menú desplegable.

- UNIÓN EUROPEA:

- ECOMET <http://www.ecomet.eu/> : Grupo de Interés Económico de los Servicios Nacionales de Meteorología del Área Económica Europea, que proporciona una amplia disponibilidad para aplicaciones de reutilización, de datos meteorológicos básicos.
- Europe's Information Society. Thematic Portal. European Comisión [http://ec.europa.eu/information\\_society/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/index_en.htm) : web la Comisión Europea, encaminada al fomento de la Sociedad de la Información.
- European Public Sector Informatin Platform <http://www.epsiplus.net/> : web europea basada en la iniciativa open data.
- Infrastructure for Spatial Information in Europe (INSPIRE) <http://inspire.jrc.ec.europa.eu/> : web de la Comisión Europea, especializada en todo lo relacionado con la directiva INSPIRE, enfocada al desarrollo de la infraestructura europea de datos espaciales.
- Interoperability Solutions for European Public Administrations <http://ec.europa.eu/isa/> : web de la Comisión Europea, especializada en la búsqueda de soluciones para la interoperabilidad de las administraciones públicas de Europa.
- LAPSI Legal Aspects of Public Sector Information <http://www.lapsi-project.eu/> : sitio web fundado por la Comisión Europea especializado en los aspectos legales de la ISP.
- PSI Alliance <http://www.psialliance.eu/> : establecido para animar al sector público a favorecer la reutilización de la ISP.
- Shared Environmental Information System. European Commission: <http://ec.europa.eu/environment/seis/>: sitio web de la Comisión Europea destinado a compartir información de tipo ambiental.

- Alemania:

- PortalU <http://www.portalu.de/ingrid-portal>

Portal central de medio ambiente del Estado y de los ländern de Alemania. Este portal ofrece el acceso unos 2,5 millones de páginas web y a unos 500.000 datos de unas 340 Instituciones y Organizaciones públicas de Alemania.

- Austria:

- <http://data.wien.gv.at/> : sitio oficial de la administración austriaca donde se puede encontrar en abierto información y datos públicas clasificados por temas, en algunos casos descargables en diversos formatos.

- Dinamarca

- Digitaliser.dk <http://digitaliser.dk/resource/432461> : Funciona a la vez como repositorio central y oficial de información para intercambio de datos normalizados y como un gran campo de juego o espacio creativo donde todos se involucran en la digitalización de la información del sector público.

- Eslovenia

- Centralni Katalog Informacij Javnega Znacaja  
<http://www.ckijz.gov.si/index.php?id=8>

Sitio web de la República de Eslovenia que ofrece datos e información de carácter público a través de un catálogo ordenado por temas.

- Estonia

- <http://pub.stat.ee/px-web.2001/Dialog/statfile1.asp> : Sitio web que recoge datos públicos estadísticos de Estonia. Está en inglés.

- Finlandia:

- [http://www.suomi.fi/suomifi/tyohuone/yhteiset\\_palvelut/avoin\\_data/](http://www.suomi.fi/suomifi/tyohuone/yhteiset_palvelut/avoin_data/) :

Sitio web de recogida de datos públicos de la administración finlandesa en abierto. El propósito es promover la transparencia gubernamental y el intercambio de información pública para uso de todos. Páginas de datos que recogen en primera instancia estadísticas, informes, bases de datos, boletines y otros productos informativos.

- Francia

- ParisData <http://opendata.paris.fr/opendata/jsp/site/Portal.jsp>

Sitio web de la política Open Data de la ciudad de París. En ella se encuentran juegos de datos publicados por los servicios del Ayuntamiento bajo licencia libre. Este catálogo se enriquecerá y se pondrá al día. Es además un espacio concebido como lugar de intercambio.

- Rennes Métropole en Acces Libre <http://www.data.rennes-metropole.fr/>

Sitio web que proporciona la posibilidad de acceder a diferentes juegos de datos, bajo diferentes formatos procedentes de distintos servicios de la Ciudad de Rennes.

- Territoire Montpellier Numerique  
<http://opendata.montpelliernumerique.fr/>

A través de este sitio web, la ciudad de Montpellier pone a disposición del usuario datos públicos que no contengan datos personales y que tengan una dimensión territorial. El objetivo es permitir al usuario conocer, comprender, enriquecer los datos relativos al territorio, imaginar y proponer servicios que permitan hacer a la ciudad más eficaz, con una mejor convivencia y más respetuosa con el medio ambiente.

- Grecia

- Geodata.gov.gr <http://geodata.gov.gr/geodata/> :

El geodata.gov.gr es el primer esfuerzo del gobierno griego para liberar a los datos geoespaciales a disposición del Servicio Civil. El sitio web se actualiza continuamente con datos de diversos operadores de la Administración Pública, y pretende en unos meses poder ofrecer todos los datos geoespaciales a disposición de la administración pública, con el fin de lograr supervisar el servicio civil, participar activamente en la protección del medio ambiente y desarrollar aplicaciones nuevas, inteligentes y servicios

- Irlanda

- StatCentral <http://www.statcentral.ie/> :

StatCentral es el portal de las estadísticas oficiales de Irlanda. It provides information about statistics produced by government departments and state organisations. Proporciona información acerca de las estadísticas elaboradas por los departamentos gubernamentales y organizaciones estatales. The site is maintained by the Central Statistics Office (CSO). El sitio es mantenido por la Oficina Central de Estadísticas (CSO).

- Italia

- Regione Piemonte. Dati.piemonte.it <http://www.dati.piemonte.it/> :

Portal destinado a todos los operadores públicos, privados o comerciales que ofrece datos públicos para su reutilización. Para descargar los datos deseados es necesario aceptar la licencia de uso vinculada a la base de datos y que especifica las condiciones de uso de los datos. La mayor parte de los datos se encuentran en el formato original. El sitio ofrece también la posibilidad de proponer sugerencias sobre reutilización.

- Udine comunica:  
[http://www.comune.udine.it/opencms/opencms/release/ComuneUdine/progetti/open\\_data/bilanci.html](http://www.comune.udine.it/opencms/opencms/release/ComuneUdine/progetti/open_data/bilanci.html) :

El municipio de Udine publica una serie de datos sobre la entrada y sobre el gasto del presupuesto de la entidad en formato elaborable. Los datos permiten seguir la evolución de los créditos y los compromisos/verificaciones del presupuesto municipal, según la naturaleza económica del gasto, según la fuente y tipología de entrada y según la finalidad de las políticas públicas.

- Reino Unido

- Data.gov.uk <http://data.gov.uk/> :

Sitio web del gobierno británico que ofrece a los ciudadanos datos que les ayuden a comprender el trabajo de las administraciones y la gestión de sus políticas.

- Advisory Panel on Public Sector Information (APPSI)  
<http://www.nationalarchives.gov.uk/appsi/default.htm> :

Establecido como Organismo Público no gubernamental, independiente de los Archivos Nacionales y del Ministerio de Justicia con el objetivo, entre otros de contribuir a la regulación de la reutilización de la ISP.

- The National Archives <http://www.nationalarchives.gov.uk/> : archivo oficial del gobierno británico que contiene unos 1000 años de historia. Ofrece una detallada guía a los departamentos de la administración y al sector público sobre gestión de la información y aconseja sobre el cuidado de los archivos históricos.

- América

○ Estados Unidos

- Data.gov <http://www.data.gov/> : sitio oficial de la administración de Estados Unidos que ofrece en abierto información y datos públicos de diverso tipo.

○ Canadá

- Data.gc.ca <http://www.data.gc.ca/> : proyecto piloto de Open Data del gobierno de Canadá para abrir la administración, siguiendo tres corrientes: abrir datos, abrir información y abrir diálogo, cuyo objetivo es conseguir oportunidades económicas y de innovación para todos los canadienses.

- África:

○ Marruecos:

- Data.gov.ma: Les donées publiques de l'Administration Marocaine: <http://data.gov.ma/>

Primera versión de un sitio web que se irá enriqueciendo añadiendo al catálogo, numerosos juegos de datos a medida que los diferentes departamentos ministeriales, colectividades locales y organismos públicos vayan colaborando. Por el momento, los datos que se ofrecen son escasos, básicamente referidos a servicios útiles clasificados por temas en formato web o Excel.

○ Kenia:

- Kenya openData <http://opendata.go.ke/>:

Sitio web que hace accesibles datos públicos a la población de Kenia, como el censo nacional, el gasto público, los procedimientos parlamentarios, etc. Los datos están ordenados por temas y los hay en bruto



con posibilidades de reutilización directa y otros elaborados o en aplicaciones interactivas.

- Asia:

- China: <http://www.gov.hk/en/theme/psi/welcome/> : proyecto piloto puesto en marcha por el gobierno chino el 31 de marzo de 2011, consistente en un portal para facilitar la mayor difusión de la información del sector público (PSI) en Hong Kong, con vistas a su reutilización. En general son datos públicos geo-referenciados que incluyen nombres, direcciones y coordenadas, etc de servicios públicos tales como oficinas gubernamentales, hospitales, escuelas, parques naturales, así como lugares de esparcimiento, culturales y deportivas. Ofrece también datos en tiempo real del tráfico de las carreteras principales en Hong Kong, media entre el tiempo de viaje entre el puerto de Hong Kong y Kowloon, las últimas noticias especial de tráfico y las imágenes instantáneas de la situación del tráfico en tiempo real.

- Singapur <http://data.gov.sg/common/about.aspx> :

data.gov.sg es el primer portal de ventanilla única para buscar y acceder a los datos públicos disponibles publicados por el Gobierno de Singapur. Lanzado en junio de 2011, a más de 5.000 conjuntos de datos de 50 ministerios y agencias gubernamentales organizados en un catálogo temático.

- Timor-Leste:

- Timor- Leste Transparency Portal:

<http://www.transparency.gov.tl/public/index> :

Es un sitio que publica la ejecución presupuestaria de los últimos años como la información financiera pública, la ley de presupuesto, los manuales de presupuesto, y las definiciones de términos relacionados con el presupuesto técnico. Esta información incluye mes a mes los ingresos y los gastos de la información.

- Australia

- Australia:

- Data.australia.gov.au <http://data.gov.au/> :

Data.gov.au es un sitio web que proporciona una manera fácil de encontrar, acceder y reutilizar datos públicos del Gobierno de Australia y de gobiernos estatales y territoriales, con enlaces a otros catálogos de datos que ofrece el gobierno en abierto. Da participación a los usuarios para mejorar el servicio.

- Nueva Zelanda

- Data.govt.nz <http://www.data.govt.nz/about-this-site/> :

Directorio de bases de datos públicos disponibles del gobierno de Nueva Zelanda. Todavía no contiene una gran cantidad de datos ni apenas servicios de valor añadido.

## 8 CONCEPTOS Y DEFINICIONES

### 8.1 LA INFORMACIÓN PÚBLICA

Antes de avanzar en el objeto de esta investigación conviene recordar lo que se entiende por información del sector público. José Luis Vega Castro<sup>15</sup>, distingue entre el concepto de información pública como actividad y el de información pública como objeto. El primero se refiere al *conjunto de actividades desarrolladas con el fin de asegurar a la generalidad de los ciudadanos la disponibilidad de la información de interés público en posesión de la administración pública en las condiciones económicas y operativas más favorables*. El segundo, en cambio, trata la información pública como *un conjunto de documentos surgidos en el desarrollo de una actividad de servicio público y que sirven de base para los productos o servicios de información ofrecidos por los organismos del sector público*.

La información del sector público desarrolla un papel relevante en el ejercicio de los derechos y en la realización del quehacer diario no sólo de las administraciones públicas sino también de los ciudadanos y empresas<sup>16</sup>. Para los ciudadanos el acceso a la información pública supone el ejercicio de un derecho ya plasmado en la Constitución Española de 1978 que le permite un papel de participación y control en las decisiones públicas. Para las empresas, la información del sector público es un valor y un recurso, que le permite llevar a cabo su actividad, incluso una materia prima, como sucede en las empresas de contenidos. Por tanto, la información del sector público y la industria de los contenidos son generadores de riqueza y de empleo.

La información administrativa corresponde a toda aquella que está directamente relacionada con la actividad diaria de la Administración Pública, es decir, de tipo legal, licitaciones públicas, subvenciones y ayudas, boletines oficiales, etc. En cambio, el resto de información está generada de manera adicional, derivándose y relacionándose con la función principal de

---

<sup>15</sup> VEGA CASTRO, José Luis. El régimen jurídico de la comercialización de la información pública como garantía del mercado europeo: servicio público y mercado. CERRILLO I MARTÍNEZ, Agustí; GALÁN GALÁN, Alfredo (coord.). *La reutilización de la información del sector público*. Albolote (Granada), ed. Comares, 2006

<sup>16</sup> Véase, CERRILLO I MARTÍNEZ, A. 2006. La información del sector público: del acceso a la reutilización. En: *La reutilización de la información del sector público*. Agustí Cerrillo i Martínez ; Alfredo Galán Galán (coord.). Albolote (Granada): Comares.

forma complementaria: guías, información geográfica, servicios de consulta, buscadores documentales, sistemas telemáticos, datos estadísticos, etc.

Esta información tiene unas características que la hacen particularmente atractiva para el sector de los contenidos digitales, ya que es completa, fiable y de calidad.

Al mismo tiempo, las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) han cambiado radicalmente las vías de acceso a la información en general y a la información del sector público en particular, facilitando considerablemente la recogida de información, su difusión, puesta a disposición y transformación.

Además, desempeña un papel fundamental en el buen funcionamiento del mercado y en la libre circulación de mercancías, servicios y personas. Se trata de que esta información generada sea lo más clara y accesible posible, no de que exista mucha sin organizar o difundir, con el objetivo de mejorar la competitividad de las empresas.

Según el Libro Verde la información del sector público, por la naturaleza de sus dimensiones y el alcance de sus actividades, representa el mayor recurso único de contenido de información para crear contenidos y servicios de información de valor añadido. Unos estudios han mostrado que la mayor parte de los servicios de información comercial en el mercado de información de la UE se hallan en áreas en las que el sector público posee recursos muy importantes.

La amplia diversidad de contenidos del material informativo procedente de la administración lleva consigo que los usos que se le pueden dar sean igualmente numerosos y diferentes. Por ello, si se quiere optimizar la reutilización de la información del sector público conviene realizar un buen inventario y clasificación de los recursos de información pública, lo que pasa por su identificación. Una de las clasificaciones existentes es la aportada por la consultora PIRA en 2000, en su Informe sobre la comercialización de la información del sector público en Europa<sup>17</sup>, en la que se establecen nueve categorías:

- Información económica y comercial: información financiera, información de las empresas y estadísticas económicas referidas a la inflación o desempleo.

---

<sup>17</sup> “Comercial Exploitation of Europe’s Public Sector Information”. PIRA Internacional Ltd. 1999.

- Información geográfica y ambiental: datos hidrográficos, información sobre la utilización de tierras, datos de calidad ambiental, tales como mapas y datos meteorológicos.
- Información agrícola y pesquera: información sobre cosechas y datos sobre utilización de fincas, ingresos de las explotaciones y utilización de los recursos, producción pesquera e información sobre las piscifactorías.
- Información social: información demográfica, investigación de actitudes, datos sobre la salud y enfermedades y datos censales.
- Información jurídica y legal: información sobre normativa y jurisprudencia, legislación, indicadores de criminalidad y condenas, etc.
- Información científica: investigación producida en las universidades, investigación financiada por fondos públicos, patentes e investigación dentro de los departamentos gubernamentales.
- Información cultural: materiales en los museos, galerías de arte, información turística, recursos en las bibliotecas, etc.
- Información política: comunicados de prensa, actas de reuniones de gobierno, libros blancos y verdes, estrategias, etc.
- Información relativa a la gestión empresarial: dentro de esta categoría se incluye la información y publicaciones relativas a la creación de empresas, a la captación y a la formación de los trabajadores, a la gestión medioambiental y la calidad y la excelencia empresarial.

## **8.2 LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA: «EGOVERNMENT»**

La administración electrónica o «eGovernment» se define como la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las administraciones públicas, asociada a cambios en la organización y nuevas aptitudes del personal. El objetivo es mejorar los servicios públicos, reforzar los procesos democráticos y apoyar a las políticas públicas<sup>18</sup>.

## **8.3 ACCESO A LA INFORMACIÓN DEL SECTOR PÚBLICO Y TRANSPARENCIA.**

Se trata de un derecho general de personas físicas y jurídicas de derecho de acceso a los documentos en manos de las administraciones públicas, en virtud del cual los ciudadanos podrán solicitar cualquier información elaborada o adquirida por los poderes públicos y que obre en su poder, así como el de entidades o sujetos que presten servicios públicos.

El derecho de acceso a los documentos de la administración hace poco que ha sido reconocido como un derecho fundamental. Por el contrario, en el pasado y durante largo tiempo, tanto en Europa como en otros países occidentales, la transparencia administrativa era considerada una idea llamativa pero inocua. Era simplemente una directriz política no vinculante. La única excepción destacable ha sido Suecia donde desde 1766 existía un principio de acceso público a los documentos oficiales.

Inicialmente se implementó sólo con el fin de conferir transparencia a los procedimientos legales. Sin embargo, durante las dos últimas décadas se ha completado en toda Europa con leyes relativas a la libertad de información. Se cree que son dos los factores que han originado este desarrollo. Por un lado, la emergencia del acceso a la información como un derecho fundamental a nivel europeo e internacional. Por otro lado, la maduración de los gobiernos democráticos en Europa, donde el acceso a la información pública es percibido hoy en día como una herramienta para realzar la democracia.

Es importante también, realizar una breve referencia en este apartado al acceso electrónico a los Servicios Públicos, regulado por la Ley 11/2007, es un derecho de los ciudadanos a

---

<sup>18</sup> Comunicación de la Comisión, de 26 septiembre 2003, al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones - El papel de la administración electrónica en el futuro de Europa [COM (2003) 567 final - no publicada en el Diario Oficial].

relacionarse con las Administraciones Públicas por medios electrónicos y regula los aspectos básicos de la utilización de las tecnologías de la información en la actividad administrativa, en las relaciones entre las Administraciones Públicas, así como en las relaciones de los ciudadanos con las mismas con la finalidad de garantizar sus derechos, un tratamiento común ante ellas y la validez y eficacia de la actividad administrativa en condiciones de seguridad jurídica.

#### **8.4 REUTILIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL SECTOR PÚBLICO.**

Según la Directiva 2003/ 98/CE, se entiende por Reutilización el uso de documentos que obran en poder de organismos del sector público por personas físicas o jurídicas con fines comerciales o no comerciales distintos del propósito inicial que tenían esos documentos en la misión de servicio público para la que se produjeron.

El intercambio de información entre Administraciones y organismos del sector público en el ejercicio de las funciones públicas que tengan atribuidas no se considera reutilización a los efectos de la Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público.

Por tanto, la reutilización es el uso por parte de terceros de información generada por organismos del sector público, con fines comerciales o no, pero no el intercambio de información entre administraciones.

La Directiva 2003/98/CE y la Ley 37/2007 que la transpone disponen tres modalidades de reutilización de la información pública:

- Reutilización sin sujeción a condiciones: las Administraciones y organismos del sector público permiten bajo esta modalidad la reutilización de información elaborada por ellos o de su propiedad sin sujeción a condiciones, es decir, de forma libre.

- Reutilización con sujeción a condiciones establecidas en licencias-tipo<sup>19</sup> Para facilitar su obtención y gestión, el art. 4.4 de la Ley 37/2007 prevé que las licencias-tipo, “deberán estar disponibles en formato digital y ser procesables electrónicamente”.
- Reutilización previa solicitud y obtención de autorización: La Ley 37/2007 prevé una tercera modalidad por la que podrán optar las Administraciones y organismos del sector público para facilitar la reutilización de la información. Ésta consiste en que el ciudadano o empresa es quien solicita la información a la Administración, es decir, se necesita una solicitud para facilitar la información susceptible de ser reutilizable.

La ley 37/2007 considera que el concepto de documento reutilizable engloba todas las formas de representación de información con independencia del soporte.

La Guía Aporta define en su capítulo 1 la reutilización de la información del sector público consiste como el uso por parte de personas físicas o jurídicas, de información generada por organismos del sector público, con fines comerciales o no.

El sector público produce una gran variedad de información, que es potencialmente reutilizable por los ciudadanos y por la industria de contenidos digitales, como por ejemplo, información social, económica, geográfica, estadística, meteorológica o turística y sobre empresas y educación.

Esta información tiene unas características que la hacen particularmente atractiva para el sector de los contenidos digitales, ya que es de calidad, completa y fiable.

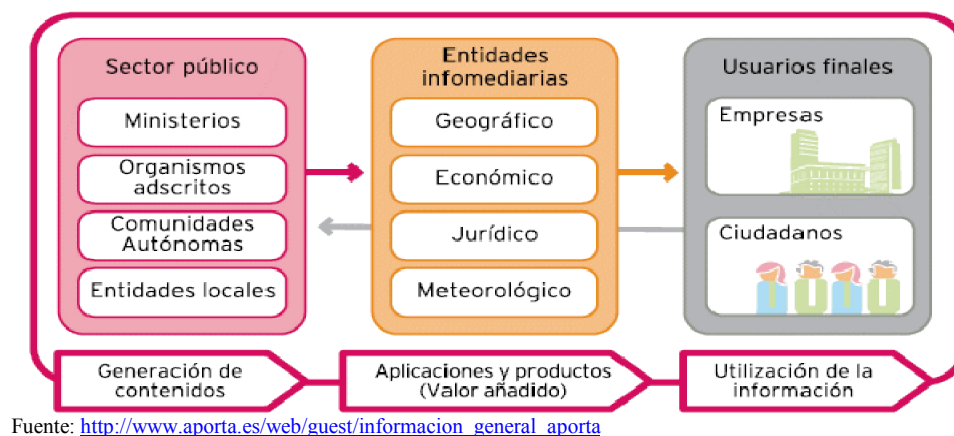
Cada uno de estos tipos de información tiene una función específica, tanto en el seno de la administración pública productora como para los ciudadanos y empresas. Pero además, desde un punto de vista general, la información del sector público constituye un activo económico y una mercancía en potencia.

Una adecuada reutilización de la información del sector público ofrece un conjunto de beneficios para los ciudadanos, las empresas y las Administraciones públicas.

---

<sup>19</sup> Las licencias-tipo surgen como solución para facilitar la comercialización e intercambio de recursos electrónicos, e igualmente son un medio muy útil para regular las transacciones ordinarias de cada Administración, y evitar disponer de un especialista para negociar de manera individual cada caso.





Para los ciudadanos, la reutilización de datos del sector público ofrece la posibilidad de mejorar su información y conocimiento acerca de las actividades de las instituciones públicas, haciéndolas más transparentes y cercanas.

Para las empresas y la economía en general, la reutilización de la información del sector público presenta un considerable potencial económico, ya que constituye una base esencial para servicios digitales innovadores. La reutilización de la información pública facilita el desarrollo de nuevos productos, servicios y soluciones, y la creación de puestos de trabajo en la industria de contenidos digitales.

Para las Administraciones públicas, la reutilización de la información del sector público permite revertir en la sociedad los beneficios en términos de conocimiento y económicos derivados de la información que generan y gestionan en el ejercicio de su actividad y contribuye a incrementar su transparencia<sup>20</sup>.

Siguiendo la guía Aporta sobre reutilización de la información del sector público, existen tres agentes principales en el proceso de reutilización de la información: las Administraciones públicas como generadoras y gestoras de información, las entidades infomediarias como generadoras de valor y los usuarios finales (empresas y ciudadanos) como destinatarios de la misma.

<sup>20</sup> [http://www.aporta.es/web/guest/informacion\\_general\\_aporta](http://www.aporta.es/web/guest/informacion_general_aporta)

## 8.5 INFORMACIÓN AMBIENTAL.

Según la definición que establece la Ley 27/2006, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente, en su artículo 2, se entiende por información ambiental toda información en forma escrita, visual, sonora, electrónica o en cualquier otra forma, que verse sobre las siguientes cuestiones:

- El estado de los elementos del medio ambiente, como el aire y la atmósfera, el agua, el suelo, la tierra, los paisajes y espacios naturales, incluidos los humedales y las zonas marinas y costeras, la diversidad biológica y sus componentes, incluidos los organismos modificados genéticamente; y la interacción entre estos elementos.
- Los factores, tales como sustancias, energía, ruido, radiaciones o residuos, incluidos los residuos radiactivos, emisiones, vertidos y otras liberaciones en el medio ambiente, que afecten o puedan afectar a los elementos del medio ambiente citados anteriormente.
- Las medidas, incluidas las medidas administrativas, como políticas, normas, planes, programas, acuerdos en materia de medio ambiente y actividades que afecten o puedan afectar a los elementos y factores citados en los anteriores epígrafes, así como las actividades o las medidas destinadas a proteger estos elementos.
- Los informes sobre la ejecución de la legislación medioambiental.
- Los análisis de la relación coste-beneficio y otros análisis y supuestos de carácter económico utilizados en la toma de decisiones relativas a las medidas y actividades citadas en el tercer punto.
- El estado de la salud y seguridad de las personas, incluida, en su caso, la contaminación de la cadena alimentaria, condiciones de vida humana, bienes del patrimonio histórico, cultural y artístico y construcciones, cuando se vean o puedan verse afectados por el estado de los elementos del medio ambiente o, a través de esos elementos, por cualquiera de los extremos citados en el segundo y tercer punto.

Además, en su artículo 7 se cita que el contenido mínimo de la información objeto de difusión ha de incluir:

- Los textos de tratados, convenios y acuerdos internacionales y los textos legislativos comunitarios, estatales, autonómicos o locales sobre el medio ambiente o relacionados con ellos.
- Políticas, programas y planes relativos al medio ambiente, así como sus evaluaciones ambientales cuando proceda.
- Informes de los avances registrados en materia de aplicación de las normas y textos legislativos.
- Informes anuales del estado del Medio Ambiente.
- Informes o resúmenes de los datos derivados del seguimiento de las actividades que afecten o puedan afectar al medio ambiente.
- Autorizaciones y acuerdos con un efecto significativo sobre el medio ambiente.
- Estudios sobre el impacto ambiental y evaluaciones del riesgo relativos a los elementos del medio ambiente en su defecto una referencia al lugar donde se puede solicitar o encontrar la información.

El acceso a la información ambiental tiene un papel esencial en la concienciación y educación ambiental de la sociedad, y constituye un instrumento indispensable para poder intervenir con conocimiento de causa en los asuntos públicos. Es un derecho reconocido a la ciudadanía que abarca dos aspectos: el derecho a buscar y obtener información que esté en poder de las autoridades públicas, y el derecho a recibir información ambientalmente relevante por parte de las autoridades públicas, que deben recogerla y hacerla pública sin necesidad de que medie una petición previa.

Según lo dispuesto en la Ley, en relación con el acceso a la información ambiental se deben garantizar los siguientes derechos:

- A acceder a la información ambiental que obre en poder de las autoridades públicas o en el de otros sujetos en su nombre, sin que para ello estén obligados a declarar un interés determinado, cualquiera que sea su nacionalidad, domicilio o sede.
- A ser informados de los derechos que le otorga la Ley y a ser asesorados para su correcto ejercicio.
- A ser asistido en su búsqueda de información.

- A recibir la información que soliciten en los plazos máximos que establece la Ley en su artículo 10.
- A recibir la información ambiental solicitada en la forma o formato elegidos, en los términos previstos en el artículo 11 de la Ley.
- A conocer los motivos por los cuales no se les facilita la información, total o parcialmente, y también aquellos por los cuales no se les facilita dicha información en la forma o formato solicitados.
- A conocer el listado de las tasas y precios que, en su caso, sean exigibles para la recepción de la información solicitada, así como las circunstancias en las que se puede exigir o dispensar el pago.

## 8.6 INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Se denomina información geográfica a aquellos datos espaciales georreferenciados requeridos como parte de las operaciones científicas, administrativas o legales. Dichos geodatos poseen una posición implícita (la población de una sección censal, una referencia catastral, etc.) o explícita (coordenadas obtenidas a partir de datos capturados mediante GPS, etc.). Se estima que el 80% de los datos corporativos existentes en todo el mundo poseen esta componente geográfica.

Cuando se trabaja con información ambiental, en muchos casos ésta es inseparable de la información geográfica.

Como reza la Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España, *la posibilidad de acceso a la información geográfica generada por las instancias públicas es algo habitual a través de los distintos sitios y portales habilitados por diversos agentes en la Red Internet, pero la posibilidad de manejar conjuntamente información geográfica generada y distribuida por tales agentes requería, hasta ahora, la integración de las distintas informaciones geográficas en el sistema de información geográfica del propio usuario o de un integrador especializado, lo que conllevaba, en general, complejos y costosos procesos de transformación, armonización e integración de datos.*

Se ha considerado conveniente recordar en este apartado, las definiciones de algunos conceptos, la mayoría de ellos contemplados en la ley, puesto que utilizarán durante la elaboración del mapa de riesgo de incendios forestales que se incluye en la aplicación práctica. A continuación, se adjuntan dichas definiciones.

- **Infraestructura de información geográfica:** es una estructura virtual en red integrada por datos geográficos, y por lo tanto georreferenciados, y servicios interoperables de información geográfica distribuidos en diferentes sistemas de información bajo la responsabilidad y gestión de distintas instancias, del sector público o privado, que es accesible vía Internet de forma integrada.
- **Datos geográficos:** cualesquiera datos que, de forma directa o indirecta, hagan referencia a una localización o zona geográfica específica.
- **Objeto geográfico:** Representación abstracta de un fenómeno real que corresponde a una localización o zona geográfica específica.
- **Servicio de información geográfica:** operación, o conjunto de operaciones, que pueden efectuarse, a través de una aplicación informática, sobre datos geográficos o sus metadatos.
- **Metadatos:** información que describe los conjuntos de datos geográficos y los servicios de información geográfica y que hace posible localizarlos, inventariarlos y utilizarlos.
- **Interoperabilidad de servicios de información geográfica:** capacidad, que proporcionan servicios y procedimientos especializados, de combinar conjuntos de datos geográficos y de facilitar la interacción de los servicios de información geográfica, sin intervención manual repetitiva, de forma que el resultado sea coherente y se aumente el valor añadido de los datos geográficos y servicios de información geográfica.
- **Información Geográfica de Referencia:** información geográfica necesaria para que cualquier usuario y aplicación pueda referenciar sus datos. Proporciona una localización precisa para la información, permite cruzar datos de distintas fuentes y sirve para interpretar datos situándolos en un ámbito geográfico.

- **Sistema de Información Geográfica (SIG):** es una integración organizada de hardware, software y datos geográficos diseñada para capturar, almacenar, manipular, analizar y desplegar en todas sus formas la información geográficamente referenciada con el fin de resolver problemas complejos de planificación y gestión. También puede definirse como un modelo de una parte de la realidad referido a un sistema de coordenadas terrestre y construido para satisfacer unas necesidades concretas de información. En el sentido más estricto, es cualquier sistema de información capaz de integrar, almacenar, editar, analizar, compartir y mostrar la información geográficamente referenciada. En un sentido más genérico, los SIG son herramientas que permiten a los usuarios crear consultas interactivas, analizar la información espacial, editar datos, mapas y presentar los resultados de todas estas operaciones.

La tecnología de los Sistemas de Información Geográfica puede ser utilizada para investigaciones científicas, la gestión de los recursos, gestión de activos, la arqueología, la evaluación del impacto ambiental, la planificación urbana, la cartografía, la sociología, la geografía histórica, el marketing, la logística por nombrar unos pocos. Por ejemplo, un SIG podría permitir a los grupos de emergencia calcular fácilmente los tiempos de respuesta en caso de un desastre natural o puede ser usado para encontrar los humedales que necesitan protección contra la contaminación. En nuestro caso, se va a utilizar para calcular el riesgo de incendio forestal de la provincia de Burgos y determinar las zonas prioritarias de protección, representándolo gráficamente en los mapas correspondientes.

## **8.7 PLAN DE GESTIÓN DE INCENDIOS FORESTALES**

Documento en el que se plasman las actuaciones que se han de llevar a cabo desde una determinada Administración en una determinada zona, encaminadas a prevenir los posibles fuegos forestales que se puedan producir, así como aquellas destinadas a hacer frente de forma ágil y coordinada a las distintas situaciones de emergencia originadas por los incendios forestales que, de forma directa o indirecta, afecten a la población y a las masas forestales de dicha zona.

La base de cualquier plan de gestión de incendios forestales son los conceptos que a continuación se definen:

- **Riesgo de incendio forestal:** probabilidad de que se origine un incendio en una determinada zona. Este riesgo viene determinado por la peligrosidad y la relación entre frecuencia y causalidad.
- **Prioridades de defensa frente a incendios forestales:** escala de preferencia para la asignación de medios de protección frente a incendios forestales, en función de la vulnerabilidad de la zona, consistente en el grado de pérdidas o daños que pueden sufrir, ante un incendio forestal, la población, los bienes y el medio ambiente.

**Tabla 5: Definiciones de interés**

DEFINICIONES	
INFORMACIÓN DEL SECTOR PÚBLICO	Conjunto de documentos surgidos en el desarrollo de una actividad de servicio público y que sirven de base para los productos o servicios de información ofrecidos por los organismos del sector público (José Luis Vega Castro).
ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA O “E-GOVERNMENT”	Utilización de las TIC en las AAPP, asociada a cambios en la organización y nuevas aptitudes del personal, con el objetivo de mejorar los servicios públicos, reforzar los procesos democráticos y apoyar a las políticas públicas
ACCESO A LA INFORMACIÓN	Derecho general de personas físicas y jurídicas de acceso a los documentos en manos de las administraciones públicas, en virtud del cual los ciudadanos podrán solicitar cualquier información elaborada o adquirida por los poderes públicos y que obre en su poder, así como el de entidades o sujetos que presten servicios públicos.
ACCESO ELECTRÓNICO A LOS SERVICIOS PÚBLICOS	Derecho los ciudadanos (regulado por la Ley 11/2007) a relacionarse con las Administraciones Públicas por medios electrónicos, garantizando un tratamiento común ante las mismas y la validez y eficacia de la actividad administrativa en condiciones de seguridad jurídica.
TRANSPARENCIA	Derecho de acceso de los ciudadanos a la información pública, con objeto de promover y reforzar así, y por otros medios, la transparencia en la actuación administrativa. (Borrador de la Ley de transparencia, 29/07/2011).
REUTILIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL SECTOR PÚBLICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Uso de documentos que obran en poder de organismos del sector público por personas físicas o jurídicas con fines comerciales o no comerciales distintos del propósito inicial que tenían esos documentos en la misión de servicio público para la que se produjeron. El intercambio de documentos entre organismos del sector público en el marco de sus actividades de servicio público no se considera reutilización. (Directiva 2003/ 98/CE)</li> <li>– Reutilización de la información del sector público consiste como el uso por parte de personas físicas o jurídicas, de información generada por organismos del sector público, con fines</li> </ul>



**Tabla 5: Definiciones de interés**

DEFINICIONES	
	comerciales o no. (Guía Aporta)
INFORMACIÓN AMBIENTAL	<p>Toda información en forma escrita, visual, sonora, electrónica o en cualquier otra forma, que verse sobre las siguientes cuestiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– El estado de los elementos del medio ambiente y la interacción entre estos elementos.</li> <li>– Los factores que afecten o puedan afectar a los elementos del medio ambiente citados anteriormente.</li> <li>– Las medidas que afecten o puedan afectar a los elementos y factores citados en los anteriores epígrafes, así como las actividades o las medidas destinadas a proteger estos elementos.</li> <li>– Los informes sobre la ejecución de la legislación medioambiental.</li> <li>– Los análisis de la relación coste-beneficio y otros análisis y supuestos de carácter económico utilizados en la toma de decisiones relativas a las medidas y actividades citadas en el tercer punto.</li> <li>– El estado de la salud y seguridad de las personas, cuando se vean o puedan verse afectados por el estado de los elementos del medio ambiente o, a través de esos elementos, por cualquiera de los extremos citados en el segundo y tercer punto.</li> </ul> <p>(Ley 27/2006)</p>
INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	<p>Aquellos datos espaciales georreferenciados requeridos como parte de las operaciones científicas, administrativas o legales. Dichos geodatos poseen una posición implícita (la población de una sección censal, una referencia catastral, etc.) o explícita (coordenadas obtenidas a partir de datos capturados mediante GPS, etc.). <a href="http://www.es.wikipedia.org">www.es.wikipedia.org</a></p>
INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN	Estructura virtual en red integrada por datos geográficos, y por lo tanto georreferenciados, y servicios

**Tabla 5: Definiciones de interés**

DEFINICIONES	
GEOGRÁFICA	interoperables de información geográfica distribuidos en diferentes sistemas de información bajo la responsabilidad y gestión de distintas instancias, del sector público o privado, que es accesible vía Internet de forma integrada. (Ley 14/2010)
DATOS GEOGRÁFICOS	Cualesquiera datos que, de forma directa o indirecta, hagan referencia a una localización o zona geográfica específica.
OBJETO GEOGRÁFICO	Representación abstracta de un fenómeno real que corresponde a una localización o zona geográfica específica. (Ley 14/2010)
SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	Operación, o conjunto de operaciones, que pueden efectuarse, a través de una aplicación informática, sobre datos geográficos o sus metadatos. (Ley 14/2010)
METADATOS	Información que describe los conjuntos de datos geográficos y los servicios de información geográfica y que hace posible localizarlos, inventariarlos y utilizarlos. (Ley 14/2010)
INTEROPERABILIDAD DE SERVICIOS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	Interoperabilidad de servicios de información geográfica: Capacidad, que proporcionan servicios y procedimientos especializados, de combinar conjuntos de datos geográficos y de facilitar la interacción de los servicios de información geográfica, sin intervención manual repetitiva, de forma que el resultado sea coherente y se aumente el valor añadido de los datos geográficos y servicios de información geográfica. (Ley 14/2010)
INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE REFERENCIA	Información geográfica necesaria para que cualquier usuario y aplicación pueda referenciar sus datos. Proporciona una localización precisa para la información, permite cruzar datos de distintas fuentes y sirve para interpretar datos situándolos en un ámbito geográfico. (Ley 14/2010)
SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integración organizada de hardware, software y datos geográficos diseñada para capturar, almacenar, manipular, analizar y desplegar en todas sus formas la información geográficamente referenciada con el fin de resolver problemas complejos de planificación y gestión.</li> </ul>

**Tabla 5: Definiciones de interés**

DEFINICIONES	
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Herramientas que permiten a los usuarios crear consultas interactivas, analizar la información espacial, editar datos, mapas y presentar los resultados de todas estas operaciones.</li></ul>
PLAN DE GESTIÓN DE INCENDIOS FORESTALES	Documento en el que se plasman las actuaciones que se han de llevar a cabo desde una determinada Administración en una determinada zona, encaminadas a prevenir los posibles fuegos forestales que se puedan producir, así como aquellas destinadas a hacer frente de forma ágil y coordinada a las distintas situaciones de emergencia originadas por los incendios forestales que, de forma directa o indirecta, afecten a la población y a las masas forestales de dicha zona.
RIESGO DE INCENDIO FORESTAL	Probabilidad de que se origine un incendio en una determinada zona. Este riesgo viene determinado por la peligrosidad y la relación entre frecuencia y causalidad.
PRIORIDADES DE DEFENSA FRENTE A INCENDIOS FORESTALES	Escala de preferencia para la asignación de medios de protección frente a incendios forestales, en función de la vulnerabilidad de la zona, consistente en el grado de pérdidas o daños que pueden sufrir, ante un incendio forestal, la población, los bienes y el medio ambiente.



## 9 MARCO LEGAL Y CONTEXTO POLÍTICO-SOCIAL.

El marco legal general en que se encuadra la investigación, se ha contemplado con detalle en el apartado correspondiente al estado de la cuestión, ya que la mayor parte de los trabajos realizados en este campo han ido encaminados hasta ahora precisamente a la creación de un marco legal que favorezca una reutilización eficaz de la información del sector público.

En cuanto al plan de gestión de incendios, con el que se va a trabajar como aplicación práctica que ilustre la investigación, se estará sobre todo al amparo de la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente, la Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España (LISIGE) y, por supuesto, la Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público.

El contexto político-social en el que se desarrolla el presente trabajo viene marcado sobre todo por un momento de ebullición en el que desde la mayor parte de los sectores de la sociedad se reclama una mayor transparencia y eficacia administrativa apoyadas en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, de las cuales se deriva un potencial de reutilización de los datos generados en las administraciones que el ciudadano no desea perderse. Esto ha traído consigo un continuo debate en foros de internet y toda una serie de tímidas iniciativas que no hacen sino apuntar la necesidad de seguir trabajando y encontrar unos mecanismos de reutilización verdaderamente útiles y eficaces, que vayan más allá del debate político.



## 10 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN AMBIENTAL

En este apartado se tratarán las cuestiones reflejadas en el siguiente esquema:

DEFINICIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL		
TIPIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN AMBIENTAL.	Primaria	- Descripción. - Tabla de datos de información ambiental primaria
	Secundaria	- Descripción. - Tabla de datos de información ambiental secundaria
SEGMENTACIÓN DE USUARIOS	Tabla de tipología de usuarios/información reutilizable/origen de la información	
VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA INFORMACIÓN AMBIENTAL	Tabla de gasto de empresas en protección ambiental	
	Tabla de volumen de negocio de empresas infomediarias de información ambiental	

Como se adelantó en el apartado 9, *Conceptos y Definiciones*, según la *Ley 27/2006, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente*, se entiende por información ambiental toda información en forma escrita, visual, sonora, electrónica o en cualquier otra forma, que verse sobre las siguientes cuestiones:

- El estado de los elementos del medio ambiente, como el aire y la atmósfera, el agua, el suelo, la tierra, los paisajes y espacios naturales, incluidos los humedales y las zonas marinas y costeras, la diversidad biológica y sus componentes, incluidos los organismos modificados genéticamente; y la interacción entre estos elementos.
- Los factores, tales como sustancias, energía, ruido, radiaciones o residuos, incluidos los residuos radiactivos, emisiones, vertidos y otras liberaciones en el medio ambiente, que afecten o puedan afectar a los elementos del medio ambiente citados anteriormente.
- Las medidas, incluidas las medidas administrativas, como políticas, normas, planes, programas, acuerdos en materia de medio ambiente y actividades que afecten o puedan afectar a los elementos y factores citados en los anteriores epígrafes, así como las actividades o las medidas destinadas a proteger estos elementos.
- Los informes sobre la ejecución de la legislación medioambiental.

- Los análisis de la relación coste-beneficio y otros análisis y supuestos de carácter económico utilizados en la toma de decisiones relativas a las medidas y actividades citadas en el tercer punto.
- El estado de la salud y seguridad de las personas, incluida, en su caso, la contaminación de la cadena alimentaria, condiciones de vida humana, bienes del patrimonio histórico, cultural y artístico y construcciones, cuando se vean o puedan verse afectados por el estado de los elementos del medio ambiente o, a través de esos elementos, por cualquiera de los extremos citados en el segundo y tercer punto.

Como se puede apreciar, son numerosos y variados los datos y documentos que conforman la información ambiental que cada día generan y utilizan las administraciones en la gestión y control de la situación ambiental de su territorio y además, esta información se produce para muy diversos fines y se destina a diferentes usuarios.

Por ello, se hace necesario acotar el espacio de trabajo y centrarse en una muestra manejable consistente en el estudio de disponibilidad y acceso de una clase de información concreta que necesita una determinada tipología de usuario, con el fin de analizar en profundidad el potencial de reutilización.

En primer lugar, se procederá a realizar una clasificación de información ambiental exhaustiva y una segmentación de potenciales usuarios, con el fin de cruzar ambos datos y poder escoger un caso representativo y frecuente cuyo análisis resulte interesante para nuestro trabajo.

Una vez seleccionada la muestra, se aplicará el método de investigación descrito simulando una búsqueda real de información en las fuentes institucionales online.

Para ello se va a elegir a uno de los grupos principales de usuarios y se los va a enfrentar a dicha búsqueda.



## 10.1 TIPOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN AMBIENTAL

Estos datos son de muy variada temática y se presentan en diferentes formatos. Algunos de ellos son datos “en bruto” procedentes de mediciones directas de diferentes parámetros e indicadores ambientales (mediciones de contaminantes de aire, agua y suelos; datos climatológicos y meteorológicos; mediciones de producción y proceso de residuos; mediciones de producción forestal; conteos de aves; etc.). Otros datos son ya desde su origen más elaborados y obedecen a una combinación de la descripción de la naturaleza y la interpretación del experto (datos relativos a vegetación actual y potencial; a usos del suelo; estudios de flora y fauna; modelos de combustible; unidades orográficas y de paisaje; datos de capacidad del terreno; etc.). En general, el primer tipo de información tiene un carácter primario y proviene de estaciones de medición, mientras que el segundo tipo es de carácter secundario y procede de trabajos elaborados o promovidos por la Administración y muchas veces utiliza información del primer tipo.

Ambos tipos son reutilizables pero las condiciones de reutilización y el tratamiento previo serán diferentes, así como los usuarios a los que van destinados.

En las siguientes tablas recogen algunos de tipos de información de cada una de las clases (primaria o “en bruto” y secundaria o “elaborada”), que se generan con más frecuencia en las administraciones.

**Tabl 5. Tipología de la información ambiental primaria o “en bruto”**

FACTOR AMBIENTAL	DATOS
AIRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) (% de CO<sub>2</sub> equivalente).</li> <li>- Emisiones de gases acidificantes y eutrofizantes y precursores del ozono troposférico (% de NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub> y COVNM).</li> <li>- Emisiones a la atmósfera de partículas.</li> <li>- Calidad del aire de fondo regional para protección de la salud y la vegetación.</li> </ul>
AGUA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumo de agua (hm<sub>3</sub> sectores económicos, hogares, consumos municipales, etc.).</li> <li>- Reservas de agua embalsada (hm<sub>3</sub>)</li> <li>- Recursos hídricos naturales (l/m<sup>2</sup> de aportación total de agua a un territorio a través del ciclo hidrológico).</li> <li>- Desalación de aguas salobres y marinas (m<sup>3</sup>/día).</li> <li>- Contaminación por nitratos en las aguas subterráneas (% estaciones con concentración de nitratos superior a 50mg/l).</li> <li>- Salinización de las masas de agua subterránea (% estaciones en masas de agua subterránea costera con concentración de cloruros superior a 1000 mg/l).</li> <li>- Contaminación orgánica en los ríos (% de estaciones según Demanda Biológica de Oxígeno DBO<sub>5</sub> y % de estaciones según su concentración media de amonio (µg/lN).</li> </ul>
SUELO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambios en la ocupación del suelo (% superficies artificiales, % zonas agrícolas, % bosques y áreas seminaturales, % zonas húmedas, % superficies de agua).</li> <li>- Superficie afectada por erosión (% superficie con procesos erosivos “moderados”, “medios” y “altos”).</li> <li>- Superficie con riesgo de desertificación (ha. con riesgo “alto” y ha. con riesgo “muy alto” de desertificación)</li> </ul>
NATURALEZA Y BIODIVERSIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espacios naturales protegidos (superficie protegida en ha. y % según figuras de protección).</li> <li>- Defoliación de las masas forestales (% de defoliación en coníferas y frondosas).</li> <li>- Superficie de bosques y otras formaciones forestales (miles ha. de superficie arbolada y desarbolada).</li> <li>- Catalogación de las especies amenazadas en España (nº y % de taxones amenazados y catalogados).</li> <li>- Tendencias de las poblaciones de las aves comunes (% de cambio en medios urbanos, forestales, agrarios y acuáticos).</li> <li>- Vigilancia ambiental (nº de intervenciones de la guardia civil en materia de medio ambiente; nº de infracciones (penales y administrativas) y detenciones en cada sector de medio ambiente (animales domésticos, aguas continentales, fauna salvaje,</li> </ul>

FACTOR AMBIENTAL	DATOS
	leyes sanitarias, residuos, patrimonio histórico, atmósfera, flora, bosques, montes, minería, vías pecuarias, aguas marítimas, costas, etc.).
RESIDUOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generación de residuos urbanos (kg./hab.).</li> <li>- Gestión de residuos urbanos: vertido e incineración (kg./hab. destinados a vertedero; % residuos destinados a reciclaje, compostaje y eliminación).</li> <li>- Reciclaje de papel-cartón (Tasa en % de utilización, recogida y reciclaje de papel-cartón).</li> <li>- Reciclaje de vidrio (Tasa en % de reciclado de vidrio).</li> <li>- Reciclaje y valorización de residuos de envases (Tasa global en % de reciclaje y valorización de residuos de envases).</li> <li>- Producción y destino de lodos de instalaciones de depuración (producción y destino de lodos en miles de t. de materia seca).</li> </ul>
AGRICULTURA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumo de fertilizantes nitrogenados, fosfatados y potásicos (kg./ha.).</li> <li>- Consumo de productos fitosanitarios (kg. ingrediente activo/ha.).</li> <li>- Superficie de agricultura ecológica (miles de ha.).</li> <li>- Superficie de regadío (% respecto a superficie agrícola total y % según sistema de riego).</li> <li>- Eficiencia ambiental de la agricultura (consumo de fertilizantes y fitosanitarios por ha., superficie de regadío y evolución del Valor Añadido Bruto).</li> </ul>
ENERGÍA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intensidad de energía primaria (ktep/millón euros); consumo de energía final por sectores (%); consumo de energía final por medio de transporte marítimo, aéreo, carretera, ferrocarril (%).</li> <li>- Intensidad de las emisiones de CO<sub>2</sub> de origen energético (relación entre emisiones totales de CO<sub>2</sub> y PIB).</li> <li>- Energías renovables (% de contribución de las energías renovables en el consumo de energía primaria).</li> <li>- Ecoeficiencia en el sector energético.</li> </ul>
INDUSTRIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emisiones a la atmósfera procedentes del sector industrial (t. de NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, y COVNM y kt. de CO<sub>2</sub> )</li> <li>- Consumo de energía final por el sector industrial (ktep).</li> <li>- Generación de residuos por el sector industrial (miles toneladas de residuos peligrosos y no peligrosos).</li> <li>- Necesidad total de materiales (t. de extracción, consumo y eliminación final de elementos químicos, materias primas y otros productos utilizados en la industria).</li> <li>- N° de Empresas industriales con Sistema de Gestión Ambiental.</li> </ul>

FACTOR AMBIENTAL	DATOS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecoeficiencia en la industria.</li> </ul>
PESCA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de buques y capacidad de la flota pesquera (caladeros nacionales).</li> <li>- Capturas de la flota pesquera por áreas geográficas (miles de t.).</li> <li>- Producción de acuicultura (t.).</li> <li>- Ecoeficiencia en el sector pesquero y en la acuicultura.</li> </ul>
TURISMO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de turistas extranjeros por habitante.</li> <li>- Número de turistas extranjeros por Km. de costa.</li> <li>- Población Turística Equivalente (PTE) en relación con la población residente (%).</li> <li>- Número de visitantes de los Parques Nacionales (total y por ha.).</li> <li>- Turismo rural: alojamientos, plazas, turisas y pernотaciones (nº viajeros y pernотaciones / nº alojamientos y plazas)</li> </ul>
TRANSPORTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- volumen total de transporte interurbano (miles de millones de viajero y de t. mercancías por Km. de carretera, ferrocarril, aéreo, marítimo)</li> <li>- Emisión de contaminantes a la atmósfera procedentes del transporte (emisiones, consumo de energía final, distribución del consumo de energía por modos de transporte).</li> <li>- Transporte aéreo (millones de pasajeros).</li> <li>- Residuos de transporte: Neumáticos Fuera de Uso (NFU) (% recogida, reutilizado, reciclado, valorización, etc.).</li> <li>- Consumo de biocarburantes (kilo toneladas por tipo).</li> <li>- Motorización y accidentalidad (parque de vehículos, accidentes de tráfico y víctimas).</li> <li>- Eficiencia ambiental del transporte.</li> </ul>
HOGARES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de turismoѕ por hogar.</li> <li>- Producción de residuos urbanos por hogar (t./hogar).</li> <li>- Consumo de energía por hogar (KWh./hogar).</li> <li>- Emisiones de CO<sub>2</sub> del sector residencial.</li> <li>- Consumo de agua por hogar (m<sup>3</sup>/hogar).</li> <li>- Renta disponible bruta de los hogares (€).</li> <li>- Ecoeficiencia en el sector doméstico.</li> </ul>

FACTOR AMBIENTAL	DATOS
MEDIO URBANO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presión urbana en el territorio (hab./Km<sup>2</sup>).</li> <li>- Calidad del aire en el medio urbano(nº horas en que se superan los valores límite, concentración de contaminantes, etc. en función del número de habitantes).</li> <li>- Ruido ambiental (niveles sonoros de la red de transporte; población afectada; superficie de afección).</li> <li>- Patrimonio monumental de las ciudades. (nº de Bienes de Interés Cultural BIC)</li> <li>- Movilidad local y transporte de pasajeros(áreas metropolitanas de transporte público; población metropolitana; líneas; paradas; km.; etc.).</li> <li>- Participación ciudadana en políticas ambientales (miles hab., nº municipios; redes de desarrollo local sostenible; etc. )</li> </ul>
DESASTRES NATURALES Y TECNOLÓGICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nº de catástrofes y fallecidos por desastres naturales en el mundo.</li> <li>- Víctimas mortales debidas a desastres naturales.</li> <li>- Periodos de sequía (% de años clasificados según precipitación media).</li> <li>- Incendios forestales (modelos de comportamiento; modelos de riesgo y vulnerabilidad; modelos de parámetros meteorológicos o de combustión; ha. de superficie incendiada; número de incendios y % de incendios por tipología).</li> <li>- Nº de accidentes por carretera y ferrocarril con posibles daños ambientales.</li> <li>- Nº de accidentes marítimos con vertido de hidrocarburos.</li> <li>- Nº de accidentes industriales en los que intervienen sustancias peligrosas.</li> </ul>

FUENTE: Perfil ambiental de España 2008 : informe basado en indicadores. -- Madrid : Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Centro de Publicaciones, 2009

**Tabla 6. Tipología de la información ambiental secundaria o “elaborada”**

PRODUCTO DE INFORMACIÓN	DESCRIPCIÓN	INFORMACIÓN PRIMARIA UTILIZADA (factor ambiental)
PLANIFICACIÓN FORESTAL	Describe las labores encaminadas a la redacción de proyectos para una mejor gestión de la superficie forestal. Para ello es necesaria la redacción de Proyectos en los que se planifican las actuaciones que sean necesarias para alcanzar desarrollo y mantenimiento de estructuras selvícolas del mayor nivel de madurez posible, al tiempo que aseguren la persistencia, conservación y mejora de la capacidad productiva del suelo y del vuelo, logrando así el mantenimiento y la estabilidad de estos sistemas, el rendimiento sostenido (en rentas, empleo, productividad del suelo, etc.) de los sistemas forestales. Dichas actuaciones se plasmarán en sus correspondientes planes generales, especiales y de mejoras, así como en los más específicos planes anuales debidamente presupuestados. Estos planes incluyen actuaciones relacionadas sobre todo con la ordenación forestal y la ordenación cinegética. Por tanto necesitan información	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ORTOFOTOGRAFÍA AÉREA (series de varios años)</li> <li>- PROPIEDAD (Catastro)</li> <li>- AGUA (Recursos hídricos naturales).</li> <li>- SUELO (todos los señalados para este factor).</li> <li>- NATURALEZA Y BIODIVERSIDAD (Espacios naturales protegidos; defoliación de masas forestales; superficie de bosques y otras formaciones; especies amenazadas; etc.).</li> <li>- AGRICULTURA (Superficies).</li> <li>- INDUSTRIA (necesidades de la industria de materias extraíbles de la zona)</li> <li>- CAZA Y PESCA (capturas).</li> <li>- TURISMO (turismo relativo a la población local y visitantes de los espacios naturales).</li> <li>- DESASTRES NATURALES Y TECNOLÓGICOS (sequías,</li> </ul>

PRODUCTO DE INFORMACIÓN	DESCRIPCIÓN	INFORMACIÓN PRIMARIA UTILIZADA (factor ambiental)
		<p>incendios forestales, vertidos, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- OTROS (planes dasocráticos, etc.)</li> </ul>
<p>ESTUDIO INFORMATIVO, EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (*)</p> <p>(*) Estos trabajos son preceptivos en todas las actividades contempladas en el Anexo III de la LEY 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Estudio Informativo es la definición, en líneas generales, del trazado de una infraestructura, con objeto de que pueda servir de base al expediente de información pública que se incoe. De forma paralela se suele realizar un estudio de viabilidad, que incluye también la viabilidad ambiental y un estudio de variantes que incluye las diferentes alternativas, también desde el punto de vista ambiental.</li> <li>- La evaluación del impacto ambiental identifica, describe y evalúa de forma apropiada, en función de cada caso particular y de conformidad con este Real Decreto Legislativo, los efectos directos e indirectos de un proyecto sobre los siguientes factores: El ser humano, la fauna y la flora. El suelo, el agua, el aire, el clima y el paisaje. Los bienes materiales y el patrimonio cultural. La interacción entre los factores mencionados anteriormente.</li> <li>- Declaración de Impacto Ambiental: La que formula el órgano medioambiental competente (Ministerio de Medio Ambiente para las infraestructuras de ámbito estatal) para reducir al mínimo la intrusión de una determinada infraestructura en el ecosistema por el que discurre. Para su formulación se somete al órgano medioambiental el estudio informativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ORTOFOTOGRAFÍA AÉREA (series de varios años)</li> <li>- PROPIEDAD (Catastro)</li> <li>- MODELO DIGITAL DEL TERRENO</li> <li>- AIRE (emisiones de gases de efecto invernadero previsibles; emisiones de partículas; calidad del aire para protección de la salud y vegetación)</li> <li>- AGUA (Recursos hídricos naturales).</li> <li>- SUELO (todos los señalados para este factor).</li> <li>- NATURALEZA Y BIODIVERSIDAD (Espacios naturales protegidos; defoliación de masas forestales; superficie de bosques y otras formaciones; especies amenazadas; tendencias de las aves comunes; vigilancia ambiental; etc..).</li> <li>- RESIDUOS (generación y destino de diferentes tipologías de residuos).</li> <li>- AGRICULTURA (Superficies).</li> </ul>

PRODUCTO DE INFORMACIÓN	DESCRIPCIÓN	INFORMACIÓN PRIMARIA UTILIZADA (factor ambiental)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- CAZA Y PESCA (capturas).</li> <li>- DESASTRES NATURALES Y TECNOLÓGICOS (incendios forestales, vertidos, etc.)</li> <li>- TURISMO (turismo relativo a la población local y visitantes de los espacios naturales).</li> </ul>
PROYECTOS DE RESTAURACIÓN HIDROLÓGICO - FORESTAL	La restauración hidrológico–forestal comprende el conjunto de planes, trabajos y acciones necesarias para la conservación, defensa y recuperación de la estabilidad y fertilidad de los suelos, la regulación de escorrentías, la consolidación de cauces fluviales y laderas, la contención de sedimentos y acarreos y, en general, la defensa del suelo contra la erosión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ORTOFOTOGRAFÍA AÉREA (series de varios años)</li> <li>- PROPIEDAD (Catastro)</li> <li>- MODELO DIGITAL DEL TERRENO</li> <li>- AGUA (Recursos hídricos naturales).</li> <li>- SUELO (todos los señalados para este factor).</li> <li>- NATURALEZA Y BIODIVERSIDAD (Espacios naturales protegidos; defoliación de masas forestales; superficie de bosques y otras formaciones; especies amenazadas; etc.).</li> <li>- AGRICULTURA (Superficies).</li> <li>- DESASTRES NATURALES Y</li> </ul>



PRODUCTO DE INFORMACIÓN	DESCRIPCIÓN	INFORMACIÓN PRIMARIA UTILIZADA (factor ambiental)
		TECNOLÓGICOS (incendios forestales, vertidos, etc.)
RESTAURACIÓN Y GESTIÓN DE ÁREAS DEGRADADAS, ESPACIOS DEGRADADOS Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL	Proyectos encaminados a la reconversión de terrenos perturbados a su estado original u otro uso productivo, o también el proceso de transformación de un medio perturbado que haga posible el establecimiento de los organismos originarios u otros que se aproximen a la biocenosis primitiva.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ORTOFOTOGRAFÍA AÉREA (series de varios años)</li> <li>- PROPIEDAD (Catastro)</li> <li>- MODELO DIGITAL DEL TERRENO</li> <li>- AGUA (Recursos hídricos naturales).</li> <li>- SUELO (todos los señalados para este factor).</li> <li>- NATURALEZA Y BIODIVERSIDAD (Espacios naturales protegidos; defoliación de masas forestales; superficie de bosques y otras formaciones; especies amenazadas; etc.).</li> <li>- AGRICULTURA (Superficies).</li> <li>- INDUSTRIA (necesidades de la industria de materias extraíbles de la zona)</li> <li>- TURISMO (turismo relativo a la población local y visitantes de los espacios naturales).</li> </ul>

PRODUCTO DE INFORMACIÓN	DESCRIPCIÓN	INFORMACIÓN PRIMARIA UTILIZADA (factor ambiental)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- RESIDUOS (generación y destino de diferentes tipologías de residuos).</li> <li>- DESASTRES NATURALES Y TECNOLÓGICOS (incendios forestales, vertidos, etc.)</li> </ul>
PLAN DE GESTIÓN DE INCENDIOS FORESTALES	Documentos en el que se detallan tanto las medidas destinadas a la prevención de incendios forestales como las necesarias para hacer frente de forma ágil y coordinada a las distintas situaciones de emergencia originadas por los incendios forestales que, de forma directa o indirecta, afecten a la población y a las masas forestales de una determinada zona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ORTOFOTOGRAFÍA AÉREA (series de varios años)</li> <li>- PROPIEDAD (Catastro)</li> <li>- MODELO DIGITAL DEL TERRENO</li> <li>- SUELO (todos los señalados para este factor).</li> <li>- AGUA (recursos hídricos disponibles)</li> <li>- NATURALEZA Y BIODIVERSIDAD (Espacios naturales protegidos; superficie de bosques y otras formaciones; especies amenazadas; tipología, disposición y densidad de las masas vegetales; etc.).</li> <li>- AGRICULTURA (Superficies).</li> <li>- TURISMO (turismo relativo a la población local y visitantes de los espacios naturales; áreas recreativas).</li> </ul>

PRODUCTO DE INFORMACIÓN	DESCRIPCIÓN	INFORMACIÓN PRIMARIA UTILIZADA (factor ambiental)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- DESASTRES NATURALES Y TECNOLÓGICOS (incendios forestales, vertidos, etc.)</li> <li>- METEOROLOGÍA (temperaturas, radiación solar, vientos dominantes).</li> <li>- TOPOGRAFÍA (pendiente, exposición, relieve, elevación)</li> <li>- SOCIOLOGÍA (especulación inmobiliaria y maderera; usos y costumbres; etc.).</li> </ul>
PROYECTOS DE REPOBLACIONES FORESTALES		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ORTOFOTOGRAFÍA AÉREA (series de varios años)</li> <li>- PROPIEDAD (Catastro)</li> <li>- MODELO DIGITAL DEL TERRENO</li> <li>- SUELO (todos los señalados para este factor).</li> <li>- AGUA (recursos hídricos disponibles)</li> <li>- NATURALEZA Y BIODIVERSIDAD (Espacios naturales protegidos; superficie de bosques y otras formaciones; especies amenazadas; tipología, disposición y densidad de las masas vegetales; etc.).</li> </ul>

PRODUCTO DE INFORMACIÓN	DESCRIPCIÓN	INFORMACIÓN PRIMARIA UTILIZADA (factor ambiental)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- AGRICULTURA (Superficies).</li> <li>- INDUSTRIA (necesidades de la industria de materias extraíbles de la zona)</li> <li>- DESASTRES NATURALES Y TECNOLÓGICOS (incendios forestales, vertidos, etc.)</li> <li>- METEOROLOGÍA (temperaturas, radiación solar, vientos dominantes).</li> <li>- TOPOGRAFÍA (pendiente, exposición, relieve, elevación)</li> </ul>
PLANES CINEGÉTICOS		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ORTOFOTOGRAFÍA AÉREA (series de varios años)</li> <li>- PROPIEDAD (Catastro)</li> <li>- MODELO DIGITAL DEL TERRENO</li> <li>- SUELO (todos los señalados para este factor).</li> <li>- AGUA (recursos hídricos disponibles)</li> <li>- NATURALEZA Y BIODIVERSIDAD (Espacios naturales protegidos; superficie de bosques y otras formaciones; especies amenazadas; tipología, disposición y</li> </ul>

PRODUCTO DE INFORMACIÓN	DESCRIPCIÓN	INFORMACIÓN PRIMARIA UTILIZADA (factor ambiental)
		<p>densidad de las masas vegetales; etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AGRICULTURA (Superficies).</li> <li>- CAZA Y PESCA (capturas).</li> <li>- METEOROLOGÍA (temperaturas, radiación solar, vientos dominantes).</li> <li>- TOPOGRAFÍA (pendiente, exposición, relieve, elevación)</li> <li>- SOCIOLOGÍA (especulación inmobiliaria y maderera; usos y costumbres; etc.).</li> </ul>
PROYECTOS DE DEFENSA DE LA PROPIEDAD	Se delimita la propiedad, siendo los proyectos legalmente establecidos los de deslinde (definición de la propiedad) y amojonamiento (delimitación física). Además existen otros procesos auxiliares en los que se reponen mojones perdidos, se replantean puntos concretos con GPS o se realizan procesos parciales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ORTOFOTOGRAFÍA AÉREA (series de varios años, incluido vuelo de 1957 realizado por la USAF)</li> <li>- PROPIEDAD (Catastro, actual e histórico)</li> </ul>
		-

## 10.2 SEGMENTACIÓN DE USUARIOS.

El medio ambiente, como ya se dijo, es un tema transversal que afecta al conjunto de la sociedad. Por tanto, antes de proceder a la realización del trabajo de campo, se ha realizado una segmentación de potenciales usuarios de datos procedentes de la reutilización de la información ambiental. A continuación se muestra una tabla que refleja estos grupos de usuarios asignándoles el tipo de información que principalmente va a (re)utilizar cada uno de ellos y el posible origen de la misma:

**Tabla 7. Segmentación de usuarios de información ambiental**

SEGMENTOS DE POBLACIÓN A LOS QUE PUEDE DIRIGIRSE LA REUTILIZACIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL	TIPOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN REUTILIZABLE PARA CADA SECTOR	ORIGEN POSIBLE DE LA INFORMACIÓN A REUTILIZAR
<p>(1) Consultoras de medio ambiente y agricultura: empresas y/o departamentos de empresas dedicados a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Estudio Informativo y Evaluación de impacto ambiental.</li> <li>– Proyectos de gestión forestal (ordenaciones, planes técnicos, trabajos silvícolas, planificaciones forestales, planes cinegéticos,...)</li> <li>– Deslindes de fincas, de costas, fluviales</li> <li>– Restauración hidrológica, paisajística,</li> <li>– Recuperación y acondicionamiento de zonas degradadas.</li> <li>– Acondicionamiento de senderos, paseos, etc.</li> <li>– Repoblaciones forestales y otras plantaciones.</li> <li>– Gestión de pastos.</li> <li>– Gestión de fincas de producción agraria y ganadera.</li> </ul>	<p>Datos en formatos interoperables para su utilización directa en aplicaciones especializadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Datos cartográficos (cartografía básica y temática a diferentes escalas) georreferenciados.</li> <li>– Datos geológicos y geotécnicos en formatos interoperables.</li> <li>– Datos hidráulicos e hidrológicos en formatos interoperables para su uso en aplicaciones informáticas especializadas.</li> <li>– Datos sobre el medio atmosférico (clima, contaminación ambiental y acústica, etc.).</li> <li>– Datos de contaminación de aguas.</li> <li>– Datos de contaminación de suelos.</li> <li>– Datos de vegetación actual y potencial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Fuentes de datos primarios:</b> Al menos todas las incluidas en el apartado anterior.</li> <li>- <b>Fuentes de información secundaria:</b> Otros trabajos de diverso tipo llevados a cabo en la misma zona.</li> </ul>

**Tabla 7. Segmentación de usuarios de información ambiental**

SEGMENTOS DE POBLACIÓN A LOS QUE PUEDE DIRIGIRSE LA REUTILIZACIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL	TIPOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN REUTILIZABLE PARA CADA SECTOR	ORIGEN POSIBLE DE LA INFORMACIÓN A REUTILIZAR
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Empresas de abonos y fertilizantes.</li> <li>– Viveros y empresas productoras y distribuidoras de semillas.</li> <li>– Planes de Ordenación de Recursos Naturales (P.O.R.N.).</li> <li>– Planes de gestión de incendios forestales.</li> <li>– etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Datos meteorológicos.</li> <li>– Datos topográficos.</li> <li>– Datos de flora y fauna (especies, hábitats, ecosistemas, etc.).</li> <li>– Datos sobre caza y pesca.</li> </ul>	
(2) Consultoras dedicadas a la redacción de proyectos de obra civil (carreteras, edificaciones, aeropuertos, presas, centrales eléctricas...).	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Datos sobre residuos y su gestión (vertederos, plantas de clasificación, compostaje, biometanización, reciclaje, etc.).</li> </ul>	
(3) Personal implicado en la Vigilancia Ambiental de Obras	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Datos forestales (tipología de masas, explotación forestal, planificación forestal, conservación forestal, etc.).</li> </ul>	
(4) Empresas encargadas de la Ejecución de obras ambientales (ejecución de los proyectos anteriores).	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Datos sobre erosión y pérdida y conservación de suelos.</li> </ul>	
(5) Personal implicado en la ejecución de obra civil	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Datos sobre el paisaje.</li> </ul>	
(6) Empresas que realizan alguna de las actividades contempladas en el Anexo III de la LEY 26/2007, de 23 de		



**Tabla 7. Segmentación de usuarios de información ambiental**

SEGMENTOS DE POBLACIÓN A LOS QUE PUEDE DIRIGIRSE LA REUTILIZACIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL	TIPOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN REUTILIZABLE PARA CADA SECTOR	ORIGEN POSIBLE DE LA INFORMACIÓN A REUTILIZAR
octubre, de Responsabilidad Medioambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Legislación</li> </ul>	
(7) Personal técnico de los departamentos relacionados con el medio ambiente en las diferentes Administraciones		
(8) Resto de la sociedad	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Información general sobre turismo en la naturaleza (espacios protegidos, vías verdes, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentos divulgativos.</li> <li>- Bases de datos institucionales.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Información de utilidad (licencias de caza y pesca).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Páginas institucionales, administración electrónica.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Información sobre ecología en el hogar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentos divulgativos.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Información meteorológica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bases de datos.</li> <li>- Aplicaciones de reutilización de datos.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Información sobre contaminación ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bases de datos.</li> <li>- Aplicaciones sobre contaminación ambiental</li> </ul>

Como se puede apreciar en la tabla anterior, los productos informativos destinados al ciudadano común (segmento (8)) tienen muchas veces su origen directo en los datos primarios que producen las propias administraciones (ya sean de producción propia o externalizada). Otras veces, son derivados de aplicaciones propias o de otro tipo de trabajos y otras se integran fácilmente en proyectos educativos, divulgativos o de difusión de la información y buenas prácticas medioambientales.

Sin embargo, lo que realmente mueve una gran cantidad de información relacionada con el medio ambiente son las labores realizadas por los segmentos de usuarios (1) a (7), y esta información, destinada muchas veces a obras de gran envergadura, supone también un importante activo económico.

### **10.3 VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA INFORMACIÓN AMBIENTAL.**

Se ha tratado de encontrar datos sobre los diferentes trabajos relacionados con el medio ambiente (productos de información secundarios) que, promovidos por las administraciones y elaborados por esta tipología de usuarios, se llevan a cabo cada año en España. Para ello, se han realizado búsquedas en los sitios web del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino y en el Ministerio de Fomento, así como en sus equivalentes autonómicos. Sin embargo, esta información es dispersa y no se obtiene una cifra clara de la inversión realizada, ni del número de trabajos contratados ni un listado de los mismos.

Sin embargo, como ilustración de la cantidad de dinero que mueve este tipo de información se puede adjuntar la siguiente tabla en la que se indica el coste que han de asumir las empresas para la protección ambiental. Un porcentaje importante de ese coste se va en recopilación y producción de información necesaria para la correcta ejecución de las actuaciones de protección.

**Tabla 8. Encuesta del gasto de las empresas en protección ambiental. Año 2008. Resultados económicos en España por tipo de indicador y actividad económica (CNAE-2009). Unidades:euros**

	Industrias extractivas	Industria manufacturera	Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	Total actividades
<b>EQUIPOS E INSTALACIONES INDEPENDIENTES</b>	42.781.200	406.814.961	237.086.825	686.682.986
Emisiones al aire	3.332.156	179.306.288	162.044.183	344.682.627
Aguas residuales	2.529.785	125.288.142	28.438.540	156.256.467
Residuos	655.598	60.047.199	5.411.292	66.114.089
Suelos, aguas subterráneas y aguas superficiales	1.500	16.706.577	5.588.906	22.296.983
Ruidos y vibraciones	90.224	13.583.872	1.595.901	15.269.997
Naturaleza y paisaje	34.998.188	7.381.042	33.015.832	75.395.062
Otros equipos e instalaciones	1.173.749	4.501.841	992.171	6.667.761
<b>EQUIPOS E INSTALACIONES INTEGRADOS</b>	5.840.854	511.125.841	330.147.729	847.114.424
Emisiones al aire	1.410.006	249.223.012	228.657.958	479.290.976
Aguas residuales	1.159.749	72.135.401	6.980.715	80.275.865
Residuos	151.216	75.493.535	2.105.602	77.750.353
Suelos, aguas subterráneas y aguas superficiales	2.266.386	10.565.322	6.068.618	18.900.326
Ruidos y vibraciones	463.731	14.215.129	4.608.602	19.287.462
Otros equipos e instalaciones	389.766	89.493.442	81.726.234	171.609.442
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>	48.622.054	917.940.802	567.234.554	1.533.797.410
<b>GASTOS CORRIENTES</b>	25.111.819	1.503.078.266	67.391.831	1.595.581.916

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Por otro lado, según el *Estudio de Caracterización del Sector Infomediario*, publicado por Aporta en junio de 2011, el volumen de negocio de las empresas infomediarias asociado a la reutilización de la información del sector público, supone entre el 35% y el 40% de su actividad, lo que redunda en una facturación de entre 550 y 650 millones de euros. El 30,5% de esta actividad de reutilización se realiza dentro del ámbito Geográfico/cartográfico y el 1,1% dentro del Meteorológico, relacionados ambos con el sector ambiental, lo que da una idea de la importancia de la reutilización de la información de carácter ambiental en España.



## 11 APLICACIÓN PRÁCTICA DE REUTILIZACIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL: GESTIÓN DE INCENDIOS FORESTALES.

Este apartado se organiza según el siguiente esquema:

JUSTIFICACIÓN DEL SECTOR (La gestión de incendios forestales).	Selección de usuarios	Técnicos encargados de la elaboración de planes de gestión incendios forestales
	Selección del tipo de trabajo	Plan de gestión de incendios forestales y sistema integrado de incendios forestales asociado → Mapas de riesgos de incendios y de áreas prioritarias de defensa incluidos como herramienta.
INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN DE INCENDIOS FORESTALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Breve descripción del concepto de gestión de incendios forestales</li> <li>- Descripción de la estructura de un modelo de plan de prevención de incendios forestales y de un Sistema Integrado de Gestión de la Prevención de Incendios Forestales.</li> <li>- Selección de variables a manejar en la previsión de incendios forestales</li> <li>- Cálculo de riesgo de incendios forestales.</li> </ul>	
RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Búsqueda de la información necesaria para el cálculo de riesgo de incendios forestales y la elaboración de mapas de riesgo y de prioridades de defensa frente a incendios forestales en la provincia de Burgos.</li> <li>- Análisis de la información recabada desde el punto de vista del acceso, el contenido y las posibilidades de reutilización.</li> <li>- Posibilidades de reutilización de la información buscada en los procesos de gestión de incendios forestales y en otros trabajos ambientales.</li> </ul>	
MAPAS DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES	Descripción de los procedimientos de elaboración de mapas de riesgo de incendio forestal y de prioridades de defensa.	
	Elaboración con ArcGIS 9.2 de un mapa de riesgo de incendios forestales y un mapa de prioridades de defensa frente a incendios forestales en la provincia de Burgos.	
	Descripción del ciclo de la información ambiental implicada en estos trabajos	

En este apartado se justificará la selección de la muestra elegida para estudiar el potencial de reutilización de la información ambiental, explicando por qué se ha decidido trabajar con la gestión de incendios forestales y cuáles son las razones que nos han llevado a seleccionar a los técnicos encargados de la redacción de un plan de gestión de incendios forestales como usuarios tipo.

A continuación, se describirá brevemente el contenido de un plan de gestión de incendios para una determinada zona, con el fin de clarificar el uso de los diferentes tipos de información necesarios para su elaboración. A continuación, se acotará aún más la muestra, seleccionando algunas de las variables que es necesario manejar para la prevención de incendios, realizando la simulación de un pequeño Sistema Integrado de Gestión para la Prevención de Incendios Forestales en la provincia de Burgos, mediante una aplicación informática del Sistema de Información Geográfica Arc-Gis, que permita obtener mapas de riesgos de incendios en función de la variable/s elegida/s y un mapa de prioridades de defensa en lo que se refiere a calidad forestal del territorio y riesgo acumulado. A través de esta aplicación geográfica, se explicará como fue recolectada la información, qué servidores la ofrecen en abierto, en qué formatos se encontraba y cuáles fueron las dificultades de acceso a la misma, indicando cuál sería el modelo óptimo de gestión de esa información en cuanto a formato y acceso, así como el tratamiento técnico previo más conveniente para agilizar su utilización y reutilización en un Sistema Integrado de Gestión para la Prevención de Incendios Forestales. Por último, se definirá el ciclo completo de información utilizada y generada, analizando la retroalimentación que se produce dentro del propio plan de gestión de incendios e incluyendo ejemplos de posibles nuevas reutilizaciones de la información generada en otros ámbitos relacionados o no con los incendios forestales.

## **11.1 JUSTIFICACIÓN DEL SECTOR ELEGIDO**

### **11.1.1 Selección del tipo de usuario**

Teniendo en cuenta el análisis realizado en el apartado anterior sobre la información ambiental y sus principales usuarios, se ha decidido elegir un usuario tipo entre los trabajadores del medio ambiente que se va a enfrentar a la búsqueda de unas necesidades informativas.

Como se ha visto, los productos de información ambiental son numerosos y de diversa índole, por lo que es imposible abarcar su totalidad en el marco de este trabajo. Por ello se ha acotado la muestra sobre la se va a trabajar a uno solo de ellos, extraído de la tabla. *Tipología de la información ambiental secundaria o “elaborada”*. El producto elegido es la gestión de incendios forestales. Los usuarios que implica este tipo de trabajos serán todos aquellos profesionales involucrados en la planificación, prevención, extinción e investigación de los incendios forestales, lo que abarca una gran variedad:

- Técnicos de los Servicios de Prevención de Incendios Forestales de las Administraciones.
- Bomberos.
- Técnicos de Protección Civil.
- Técnicos de investigación de causas.
- Técnicos encargados de redactar los planes de prevención de incendios.
- Etc.

Como se aprecia, los usuarios implicados pertenecen a diferentes instituciones (distintos departamentos públicos autonómicos, locales o estatales, empresas públicas y privadas, centros investigadores, etc.) y presentan necesidades informativas distintas respecto a la problemática de los incendios forestales.

En nuestro caso nos vamos a centrar principalmente en el usuario de tipo técnico, es decir, en los encargados de redactar los planes de prevención de incendios, que resultan de especial interés ya que son al mismo tiempo usuarios y proveedores de datos, lo que los hace parte activa de la reutilización de datos. Así, si como usuarios cruzan la información de un mapa de riesgos y un mapa de infraestructuras de extinción pueden generar una propuesta de mejora de dichas infraestructuras, elaborando, por ejemplo, un nuevo mapa que incluya nuevas infraestructuras o la actualización del llenado de uno o varios depósitos.

### **11.1.2 Selección del tipo de trabajo**

Se ha decidido trabajar con un plan de gestión de incendios forestales, enfrentando al personal técnico encargado de su redacción a la búsqueda de la información necesaria para su elaboración, con el fin de comprobar la disponibilidad y acceso de datos públicos existentes en las bases de nuestras administraciones relativos a esta materia y sus posibilidades de reutilización.

Las principales razones por las que se ha seleccionado este tipo de trabajo son las siguientes:

- Los gestores de los incendios forestales, en la toma de decisiones para su prevención y extinción, necesitan disponer de una serie de herramientas de apoyo, las cuales deberán ser fiables y adecuadas a las características sociales, climáticas y del medio

físico del territorio donde se van a ser aplicadas y ser siempre complementadas con material cartográfico. Por tanto, se utiliza un amplio elenco de información primaria y secundaria y a su vez se genera nueva información que servirá para retroalimentar al propio sistema de información sobre incendios forestales y que además podrá reutilizarse en otros trabajos de diversa índole. Esto favorece:

- Analizar las fuentes de información primaria que son necesarias para elaborar un plan de incendios, decidir qué tipo de datos deben tomarse, en qué formatos deben almacenarse y cómo deben ser puestos a disposición del usuario para optimizar el acceso.
- Analizar las fuentes de información secundaria que pueden utilizarse para obtener los parámetros necesarios y qué tratamiento previo ha de recibir esa información para que pueda ser reutilizada en la planificación de la gestión de incendios forestales.
- Proponer nuevos destinos para la información generada en el proceso.
- La cuestión de los incendios forestales es un tema de gran sensibilidad social en nuestro país, por lo que la aplicación resulta interesante en un doble sentido:
  - Sería de gran utilidad disponer de un modelo homogéneo de recogida de datos, bien procedentes de fuentes primarias, o bien, reutilizables a partir de otros trabajos, estandarizando los procesos de recogida en el primer caso y los flujos de información en el segundo.
  - La información generada a lo largo de la gestión de incendios forestales puede ser utilizada para la elaboración de documentos de divulgación destinados a concienciar al ciudadano con vistas a reducir la ocurrencia de incendios, mediante la disminución de la incidencia de las variables de carácter social.
  - Igualmente, los datos arrojados por los incendios provocados resultan de interés para su reutilización en estudios sociológicos.
- La gestión de los incendios forestales mueve una gran cantidad de dinero en el sector medioambiental de nuestro país, ya que implica planificación y labores de prevención,



de extinción y de recuperación de zonas afectadas. Además, precisa información de los subsectores Geográfico/cartográfico y Meteorológico, analizados en el estudio de caracterización del sector infomediario, realizado por Aporta y, según el cual, suponían más del 30% de la actividad de reutilización.

## **11.2 INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN DE INCENDIOS FORESTALES**

La prevención de los incendios forestales exige el conocimiento tanto de los recursos disponibles como de las posibles situaciones de riesgo. España posee un clima mediterráneo, lo que le confiere unas características de vegetación y clima que la hacen especialmente vulnerable a los incendios forestales. Uno de los principales factores que influyen son las condiciones meteorológicas, que en el caso de la cuenca mediterránea cambian de manera constante, lo que hace que tengan gran relevancia los valores de riesgo diario.

Conocer el escenario en el que puede desarrollarse el posible incendio es esencial para programar todas las actuaciones necesarias para evitar que llegue a producirse (Velez, 2002).

Así, el conocimiento de los múltiples factores de riesgo y su evolución en el tiempo y en el espacio permite planificar los recursos de prevención necesarios que, si bien, pueden no ser suficientes para evitar que lleguen a producirse incendios, sí podrán minimizar su incidencia tanto en número como en intensidad.

Esto significa que cualquier planificación de la gestión de incendios es insuficiente y se encuentra en continua adaptación.

### **11.2.1 Plan de gestión de incendios forestales**

Un plan de gestión de incendios forestales es un documento en el que se plasman las actuaciones que se han de llevar a cabo desde una determinada Administración en una determinada zona, encaminadas a prevenir los posibles fuegos forestales que se puedan producir, así como aquellas destinadas a hacer frente de forma ágil y coordinada a las distintas situaciones de emergencia originadas por los incendios forestales que, de forma directa o indirecta, afecten a la población y a las masas forestales de dicha zona. El resultado obtenido es una herramienta de trabajo útil y dinámica para la consulta y tratamiento de todos los agentes implicados en la gestión de los incendios forestales.

Un modelo de plan de gestión de incendios forestales tendrá una estructura similar a la siguiente:

- Análisis de la situación actual y de los conflictos detectados.
  - Informe estadístico de incendios:
    - Histórico del número, superficie y causas de los incendios forestales registrados en el ámbito contemplado.
  - Análisis de riesgo de incendio:

El riesgo de incendio se calcula cruzando los valores de los siguientes tipos de riesgos:

- Riesgo estadístico, localizando infraestructuras y usos susceptibles de producir incendios (vías de comunicación, puntos de ignición del histórico de incendios, vertederos, cultivos leñosos, líneas eléctricas, ferrocarriles) así como su área de influencia y realizando aproximaciones de los riesgos de que se produzcan por causas intencionadas. Se zonifica el territorio asignando valores en función del riesgo estadístico de ignición.
- Riesgo de ignición propio del medio físico, al que se llega a través de la modelización de los parámetros meteorológicos (radiación solar, humedad relativa, viento), de vegetación o combustible (carga, forma y tamaño, compacidad y densidad aparente y disposición) y topográficos (pendiente, orientación, relieve, elevación). Los valores de estos parámetros se asignan a las cuadrículas de una malla que se superpone a la zona estudiada.

Cartográficamente, se cruza la zonificación del riesgo estadístico con la malla del riesgo de ignición propio del medio físico, obteniéndose polígonos a los que se asigna un valor de riesgo de incendio.

- Plan de actuaciones para la prevención de causas.
  - Análisis de aquellos usos que se realizan con un riesgo potencial de generar incendio forestal (parques naturales, áreas recreativas; vertederos; líneas eléctricas; etc.)
  - Estudio de situaciones en las que confluyen los intereses de usuarios, de forma que la obtención de un beneficio en la actividad que realizan puede conseguirse a partir de un incendio forestal, pudiendo llegar a convertirse en causa directa del mismo.
  - Vigilancia y detección (medios materiales y humanos, así como su distribución espacial y temporal).
  - Gestión del combustible en zonas húmedas. Prescripción de quemas controladas.
  - Propuesta de medidas estructurales de carácter global encaminadas a evitar, en la medida de lo posible, el uso del fuego; lograr situaciones de mayor seguridad para los usuarios; minimizar el riesgo derivado de dichas actividades y limitar dentro de lo necesario los usos que tienen capacidad de generar incendios forestales.
- Plan de infraestructuras prevención-extinción.
  - Propuesta de selvicultura preventiva, estableciendo las directrices básicas para la planificación y diseño de la red de elementos de ruptura o áreas cortafuegos, con el objetivo de fraccionar el territorio y los sistemas forestales en función de la calidad de la masa, acotando la superficie en caso de incendio y facilitando el acceso a los medios de extinción.
  - Propuesta de mejora de la red viaria, con el fin de asegurar su transitabilidad y funcionalidad para la extinción de los incendios forestales.
  - Propuesta de red hídrica óptima, contemplando tanto la construcción o mejora de depósitos de agua, como una red de hidrantes para su uso por vehículos terrestres.

- Propuesta de recuperación de usos agrícolas tradicionales para su incorporación a la red de seguridad, integrando zonas de cultivo en el diseño de elementos de ruptura que además favorezcan la recuperación de prácticas tradicionales.
  - Propuesta de seguridad en áreas de uso público, tanto para evitar que se conviertan en inicio de incendio como para proteger a sus usuarios en el caso de producirse el mismo mediante el análisis de vías de acceso, infraestructuras, existencia de combustible en los alrededores, presión antrópica y áreas de mayor afluencia.
  - Propuesta de infraestructuras de apoyo a los sistemas de vigilancia, realizando un inventario de observatorios existentes con sus respectivas cuencas visuales y proponiendo si fuera necesario nuevas unidades o la reubicación de las existentes con el fin de evitar zonas de sombra.
- Cartografía.
- Zonificación del territorio en función del riesgo de incendio:
    - Zonificación del territorio en función del riesgo estadístico de ignición.
    - Zonificación del territorio en función del riesgo intrínseco al medio físico.
  - Usos públicos (áreas de uso recreativo, itinerarios, etc.).
  - Infraestructuras actuales e infraestructuras propuestas (discontinuidades, viales, puntos de agua, etc.).
  - Zonificación de vigilancia.
  - Cuencas visuales de los observatorios forestales.
- Memoria económica.

En la era de las nuevas tecnologías conviene apoyar estos planes en un Sistema Integrado de Gestión Incendios Forestales adaptado a todos los agentes implicados en trabajos de gestión de incendios, para que cada uno de ellos pueda disponer de la información necesaria para realizar su tarea, desde el técnico que planifica hasta el personal de extinción y, al mismo

tiempo, introducir la información que se genera en su actividad con el fin de contribuir al ciclo de reutilización de la información.

### 11.2.2 Cálculo de riesgo de incendios forestales

En el presente trabajo nos vamos a centrar únicamente en la parte correspondiente al análisis del riesgo de incendios, realizando una simulación de la correspondiente cartografía y de cómo funcionaría un sistema integrado de gestión de incendios forestales en lo que a este factor se refiere, con el fin de establecer el modelo de gestión de la información óptimo para garantizar la agilidad y seguridad de la aplicación, así como la retroalimentación de la misma con la información obtenida.

Siguiendo el esquema mostrado se va a proceder, en los siguientes apartados, a la búsqueda de la información necesaria para la creación de una aplicación que genere mapas de riesgo de incendios forestales y mapas de prioridades de defensa, que podrían formar parte, como se dijo en el apartado anterior, de un Sistema Integrado de Gestión de Incendios Forestales. Se tendrá en cuenta que este tipo de trabajos deben encuadrarse en el marco de la iniciativa INSPIRE y su trasposición a la *Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España*. Este sistema se puede incluir en lo que la ley llama Infraestructura de información geográfica<sup>21</sup>.

Se va a aplicar a la provincia de Burgos por ser la Junta de Castilla y León una de las que posee información cartográfica en formatos de descarga compatibles con SIG..

La gestión de incendios forestales requiere manejar una gran cantidad de datos, generalmente ubicados en el territorio, lo que implica la necesidad de acceder, consultar y actualizar dichos datos, integrándolos en una plataforma única capaz de producir información útil.

Mediante un Sistema Integrado de Gestión de Incendios Forestales se puede dotar a los técnicos de una herramienta objetiva de análisis de los escenarios de riesgo, sirviéndoles de

---

<sup>21</sup> Art. 3.1.a) de la Ley 14/2010 *Infraestructura de información geográfica*: Es una Infraestructura de datos espaciales, entendida como aquella estructura virtual en red integrada por datos georreferenciados y servicios interoperables de información geográfica distribuidos en diferentes sistemas de información, accesible vía Internet con un mínimo de protocolos y especificaciones normalizadas que, además de los datos, sus descripciones mediante metadatos y los servicios interoperables de información geográfica, incluya las tecnologías de búsqueda y acceso a dichos datos; las normas para su producción, gestión y difusión; los acuerdos sobre su puesta en común, acceso y utilización entre sus productores y entre éstos y los usuarios; y los mecanismos, procesos y procedimientos de coordinación y seguimiento establecidos y gestionados de conformidad con lo dispuesto en la presente ley.

apoyo en la toma de decisiones orientadas a los incendios forestales. En general se trata de un geoportail que, además de servir de repositorio y enlace de geodatos, proporciona algunos servicios como mapas (WMS), descarga de geodatos, búsqueda y localización de información geográfica, etc. Un sistema de este tipo, además debe permitir el acceso descentralizado y multiusuario, a una gran cantidad de información especializada para los incendios forestales procedente de diferentes instituciones (comunicaciones, meteorología, cortafuegos, vegetación, pendientes, depósitos de extinción, etc.), asegurando la actualización, homogeneidad y validez del dato y de su fuente. Los servicios de mapas deberán contener herramientas específicas como cálculo de riesgos, simulación de incendios, simulación de evolución meteorológica, cálculo de rutas o búsqueda de recursos e infraestructuras de extinción. Algunos de estos datos como los que se necesitan para el cálculo de las tres últimas cuestiones deberían actualizarse diariamente.

Dentro de un supuesto Sistema Integrado de Gestión de Incendios Forestales, en el presente trabajo, nos vamos a centrar, como se ha dicho, en el servicio de generación de mapas de riesgo y de prioridades de defensa, estudiando el tipo de información necesaria y realizando un análisis crítico de las condiciones actuales de la misma en lo que se refiere a formatos, acceso y posibilidades de reutilización.

En general, para diseñar un buen sistema de gestión de incendios se necesitará una herramienta dinámica, apoyada en un Sistema de Información Geográfica con capacidad para gestionar y generar información muy diversa, ya sea cartográfica, gráfica, documental o estadística.

Antes de comenzar con la recopilación de los datos, es imprescindible conocer bien los conceptos de riesgo de incendio forestal y prioridades de defensa, con el fin de identificar la información que necesitaremos para elaborar los mapas.

Se considera riesgo de incendio forestal, la probabilidad de que se origine un incendio en una determinada zona. Este riesgo viene determinado por la peligrosidad y la relación entre frecuencia y causalidad.

Las prioridades de defensa dependen de la vulnerabilidad de la zona, consistente en el grado de pérdidas o daños que pueden sufrir, ante un incendio forestal, la población, los bienes y el medio ambiente. Este valor cambia en las distintas zonas de una misma región, por lo que es

necesario establecer un valor para cada una de estas zonas y calcular el valor global a partir de ellos.

No existe un único sistema que permita definir el nivel de riesgo de un incendio forestal, determinando la posibilidad de que se inicie un incendio en una zona concreta. Cada región tiene sus sistemas que están, además, en continua adaptación. En general, los sistemas de evaluación de riesgo utilizan algunos índices, cada uno de los cuales es un indicador de la contribución de un determinado factor a la probable ocurrencia, el comportamiento y los efectos de un incendio. Desarrollar estos sistemas no es fácil, ya que requieren gran cantidad de datos estadísticos de incendios de la zona que se pretende evaluar, además de datos sobre la topografía, el clima y la vegetación. Muchas veces se adopta el sistema desarrollado en otra zona a la región concreta, teniendo en cuenta que será necesario modificar algunas variables para adaptarlas al área elegida.

En nuestro caso, se va a utilizar como base el sistema integrado de gestión para la prevención de incendios forestales de la Comunidad Valenciana. No se van a calcular valores reales de riesgo puesto que se trata como de se ha dicho de un procedimiento muy complejo que escapa a los objetivos y alcance del presente trabajo. Se analizará la información necesaria para ello, pero la aplicación se realizará simplificando las variables y en los casos en que no se disponga de datos reales, suponiendo los valores, por lo que no tendrá validez real como sistema de prevención de incendios pero sí servirá como ilustración de lo que se podría lograr con un buen ciclo de reutilización de la información.

## ANÁLISIS DE RIESGOS

### - RIESGO ESTADÍSTICO.

Principales causas:

#### ○ Naturales:

- El rayo: única causa ajena a la actividad humana. En España el porcentaje de incendios provocados por esta causa se encuentra en torno al 5%. Para calcular el riesgo existente en una determinada zona de que se produzca un incendio forestal debido a esta causa, se debería

disponer del dato meteorológico que indique la probabilidad de una tormenta seca.

- Intencionadas, en general motivaciones de venganza o de interés económico:
  - La mayor calidad paisajística proporcionada por los terrenos arbolados, no favorece la actividad de pastores y ganaderos, interesados en el predominio de la cubierta herbácea.
  - Propietarios forestales, selvicultores e industrias se inclinan hacia especies de crecimiento rápido y aprovechamiento maderero frente a otro sector de la población que desea bosques de otras especies más cercanas a lo que consideran el óptimo ecológico y ven con rechazo la explotación del arbolado.
  - Algunas especies animales cuyo hábitat son formaciones arbóreas o arbustivas densas causan daños a ganados o cultivos por lo que la población agraria, en tales ocasiones, prefiere alejar los límites del monte de sus propiedades.
  - La adjudicación a foráneos del aprovechamiento cinegético de montes propiedad de Ayuntamientos para mejorar los recursos económicos del municipio va en detrimento de los intereses de los aficionados locales.
  - Conflictos derivados de las limitaciones de uso en los espacios protegidos (Parques Naturales, Parques Nacionales...): en dichos espacios se producen restricciones encaminadas a la conservación o restauración ambiental lo que influye en la vida de los habitantes de la zona y choca con sus usos y costumbres.
  - Mercado de trabajo en el propio sector forestal: la obtención de salarios en trabajos de extinción y restauración de zonas incendiadas. Se trata de un indicador claramente sociológico basado en las condiciones de trabajo del personal implicado y en el histórico de incendios producidos de resultas de situaciones similares.



- Proceso de urbanización del territorio. Se trata de un parámetro difícil de calcular aunque se podría establecer una aproximación ponderando el desarrollo inmobiliario con el histórico de incendios asociados a esta causa. En algunas zonas está directamente relacionado con el incremento del turismo.
  - Conflictos manifestados con fuegos provocados en zonas de repoblaciones de producción: típica y casi exclusiva de algunas regiones como el Noroeste, donde el sistema de los consorcios para la repoblación creó enfrentamientos, aún no resueltos, con las poblaciones locales en los años 50 y 60. Es el caso típico de Galicia, para su cálculo sería necesario el análisis de la situación particular de estas zonas, que en el presente trabajo no se va a tener en cuenta.
- Comportamientos psicológicamente anormales que encuentran placer con la visión del fuego: pirómanos.
  - Actitudes negligentes de la población rural en prácticas agropastorales. En este caso también se puede calcular a partir del histórico de incendios producidos en la zona por estas causas (quema de rastrojos, etc.).
  - Actitudes negligentes de la población urbana en su visita al monte. Es un índice difícil de calcular pero se puede realizar si se conocen datos estadísticos de excursionistas en determinadas zonas, visitas a parques naturales, etc. ponderándolos con el histórico de incendios con este origen.
  - Causas fortuitas de actividades humanas: presencia de infraestructuras y usos susceptibles de producir incendios (vías de comunicación, vertederos, cultivos, líneas eléctricas, ferrocarriles). También será un cálculo aproximado basándose en el histórico y en el número de infraestructuras de estos tipos que hay en cada zona y su área de influencia.

**Tabla 10. Frecuencia de causas de incendios forestales en la provincia de Burgos (años 2006 – 2010)**

(Datos elaborados a partir de los partes de incendios proporcionados por el Área de Defensa contra Incendios Forestales)

GRUPO	CAUSA	TOTAL (2006-2010)	
		TOTAL (nº)	%
RAYO	Rayo	45	5,98
NEGLIGENCIAS Y ACCIDENTES	Quema agrícola (s.e.)	46	6,11
	Quema agrícola (rastros)	10	1,33
	Quema agrícola (restos poda)	10	1,33
	Quema agrícola (lindes y bordes fincas)	2	0,27
	Quema agrícola (acequias)	2	0,27
	Quema agrícola (otras)	5	0,66
	Quema Reg. Pastos (s.e.)	28	3,72
	Quema Reg. Pastos (matorral)	8	1,06
	Quema Reg. Pastos (herbáceas)	3	0,40
	Quema Reg. Pastos (otras)	1	0,13
	Trabajos forestales	28	3,72
	Hogueras	12	1,59
	Fumadores	33	4,38
	Quema de basura	26	3,45
	Escape de vertedero	9	1,20
	Quema matorral (s.e.)	23	3,05
	Quema matorral (próx. edif.)	1	0,13
	Quema matorral (limpieza caminos)	1	0,13
	Quema matorral (focos de animales)	2	0,27
	Quema matorral (otras)	9	1,20
	Ot. Negl. (s.e.)	2	0,27
	Ot. Negl. (Apicultura)	3	0,40
	Ot. Negl. (Fuegos Art.)	17	2,26
	Ot. Negl. (Globos)	4	0,53
	Ot. Negl. (Juegos niños)	36	4,78
	Mot. y Maq. (Cosechadoras)	19	2,52
	Mot. y Maq. (Vehículos)	5	0,66
	Mot. y Maq. (Accidentes)	5	0,66
	Mot. y Maq. (Maq. fija)	1	0,13
	Mot. y Maq. (Otras)	27	3,59
	Maniobras Militares	10	1,33
INTENCIONADO	Intencionado	313	41,57
CAUSA DESCONOCIDA	Desconocida	5	0,66
INCENDIO REPRODUCIDO	Reproducción	2	0,27
TOTAL		753	100,00

Estas son las principales causas por las que se originan incendios forestales. Para establecer zonas de riesgo, se deben conocer los datos estadísticos del histórico de incendios y datos territoriales y cartográficos de las zonas en que se dan las situaciones descritas.

Los mapas de capacidad para la realización de conductas de riesgo se elaboran teniendo en cuenta el análisis de la actividad y estableciendo los elementos del medio que atenúan o favorecen la acción de riesgo. Algunos riesgos varían también en la escala temporal, como los derivados de las vías de comunicación que serán mayores en los días de más tráfico y los producidos por las visitas a la naturaleza que se incrementarán en los periodos vacacionales y fines de semana.

Realizando los modelos de riesgos para las diferentes acciones, se puede suponer que son todos ellos independientes y que el riesgo conjunto de incendio es proporcional a la frecuencia de las causas de incendios. Este indicador no sería del todo correcto dado que se debería ponderar cada acción por la inversa de la probabilidad de cada comportamiento de riesgo, pero esta frecuencia es difícil de estimar para algunas actividades; así se puede admitir la simplificación de que todas son igualmente frecuentes.

El mapa de riesgos final sería el obtenido mediante combinación lineal (suma) de los mapas de riesgos parciales multiplicados por las frecuencias de las causas.

La probabilidad de una actividad arriesgada se puede georreferenciar mediante la localización de puntos o áreas territoriales donde se ubiquen atributos que facilitan la situación de riesgo. Si cada acción de riesgo se modeliza mediante mapas que indican la probabilidad de factores necesarios para la acción, y si se unen esos modelos en proporción a la incidencia actual de cada acción se tendrá un mapa de riesgos por causalidad y, por consecuencia, un modelo de riesgo de incendio forestal.

Por tanto, para calcular el riesgo estadístico de incendio forestal se deberá conocer la frecuencia histórica de las diferentes causas y la existencia de los factores responsables de esas causas en la zona de estudio.

#### - RIESGO DE IGNICIÓN PROPIO DEL MEDIO FÍSICO.

El cálculo del riesgo de ignición propio del medio físico, exige la modelización de tres tipos de parámetros:

- Parámetros Meteorológicos:

El clima es un factor determinante tanto para la generación como para la propagación de un incendio forestal, ya que determina la duración y dureza de las estaciones más secas y calurosas de cada zona y condiciona el tipo y cantidad de combustible presente en dicha zona.

La incorporación de todos los elementos meteorológicos al modelo es compleja, siendo los factores más relevantes:

- La radiación solar, ya que puede incrementar la temperatura del aire y de los combustibles y disminuir la humedad relativa, lo que influye en la inflamabilidad de los materiales.
- La humedad relativa del aire, ya que influye en la humedad de los combustibles y ésta en la inflamabilidad de los mismos.
- El viento es el factor que más influye en la propagación del fuego ya que afecta a la intensidad, velocidad de propagación, orientación, siendo además el más variable y complicado de prever.

Para calcular lo que influye este parámetro en el riesgo de incendios, se deberían obtener valores de previsiones meteorológicas diarias. Igualmente debería existir un estudio previo para cada zona que indicara la temperatura mínima a la que se iniciaría la ignición teniendo en cuenta el resto de factores del medio.

En realidad, para los mapas de riesgo sólo se necesitarían los valores de temperatura y humedad relativa cuya combinación produciría el inicio de la combustión. El resto de los factores servirían para otros módulos del sistema integrado de gestión de incendios forestales encargados de simular la propagación de un fuego ya iniciado.

- Parámetros Topográficos:

La topografía condiciona en parte el comportamiento del incendio favoreciendo el transporte de energía. Además influye en el tipo y densidad de vegetación y en el clima.

Los factores topográficos más relevantes son los siguientes:

- Pendiente: produce un efecto similar al viento, aumentando la velocidad de propagación en pendientes ascendentes.
- Exposición u orientación de las pendientes del terreno. Las solanas reciben mayor cantidad de radiación, incrementando su temperatura y reduciendo la humedad relativa del aire, lo que favorece la aparición y propagación del incendio.
- Relieve, relacionado con el régimen de viento por la presencia de barrancos o cañones que actúan como conducto de aire y favoreciendo la propagación o, por el contrario frenándola cuando aparecen zonas sin combustible.
- Elevación sobre el nivel del mar, de manera indirecta al influir sobre el clima local y los parámetros de temperatura, humedad relativa, vegetación y viento.

En nuestro caso sólo es necesario conocer exposición y orientación y su relación con la temperatura y humedad relativa, con el fin de saber en qué laderas puede iniciarse un fuego ante unas determinadas temperaturas.

- Parámetros de la vegetación:

El combustible es uno de los factores básicos de un incendio, ya que es el que determina en mayor medida la intensidad del frente. El término combustible se refiere a la vegetación del entorno.

Los factores de combustible que más influyen son los siguientes:

- Carga del combustible o cantidad de combustible por unidad de superficie.
- Forma y tamaño del combustible. En general el tiempo de ignición decrece a medida que lo hace el tamaño del material y la velocidad de propagación aumenta al incrementarse la relación entre volumen y superficie, lo que depende de la forma del material.
- Compacidad y densidad aparente. La compacidad indica el espacio existente entre el material combustible y en general se expresa en términos de densidad

aparente o masa de combustible por unidad de volumen. En una compacidad alta hay menos oxígeno y la velocidad de propagación será más lenta.

- Disposición del combustible o distribución de la vegetación sobre el terreno, tanto desde el punto de vista del plano horizontal como del vertical. En esta distribución será muy importante la continuidad del material inflamable. Este factor se ha modelizado estableciendo modelos de combustibles. El más conocido y utilizado es el propuesto por Rothermel (1972), originalmente desarrollado para bosques de Estados Unidos y que la mayoría de los países han adaptado a las características de sus bosques. El Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ICONA) adaptó estos modelos a la Península Ibérica.

Para elaborar un mapa de riesgo habrá que prever, para cada tipo de combustible, en qué condiciones de humedad relativa y temperatura puede iniciarse un fuego.

Por tanto, para conocer el riesgo propio del medio físico será necesario zonificar el territorio en función del modelo de combustible y cruzar estos datos con las condiciones de topografía, temperatura y humedad relativa a las que se produciría el punto de ignición.

A continuación se aporta una tabla resumen de la información que será necesario recopilar para calcular los de riesgos de incendio forestal descritos

**Tabla 9: Información necesaria para el cálculo de riesgos de incendios forestales.**

TIPO DE RIESGO	TIPO DE CAUSA	CAUSA	INFORMACIÓN REQUERIDA	TIPOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN
ESTADÍSTICO	Natural	Rayo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Probabilidad de ocurrencia de caída de rayos en una zona determinada en un día determinado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meteorológica: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Probabilidad de tormentas secas.</li> </ul> </li> </ul>
	Intencionada (intereses económicos)	Intereses agropastorales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- N° de pastores y ganaderos por término municipal.</li> <li>- Histórico de incendios ocurridos por esta causa en condiciones similares.</li> <li>- Cartografía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estadística: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Actividades económicas.</li> <li>o Histórico de incendios.</li> </ul> </li> <li>- Cartográfica (límites de términos municipales)</li> </ul>
	Intencionada (intereses económicos)	Preferencias de propietarios forestales, selvicultores e industrias madereras por especies de crecimiento rápido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- N° de propietarios. forestales, selvicultores e industrias madereras en la zona considerada</li> <li>- Histórico de incendios ocurridos por esta causa en condiciones similares.</li> <li>- Cartografía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estadística: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Actividades económicas.</li> <li>o Histórico de incendios.</li> </ul> </li> <li>- Cartográfica (límites de términos municipales)</li> </ul>

**Tabla 9: Información necesaria para el cálculo de riesgos de incendios forestales.**

TIPO DE RIESGO	TIPO DE CAUSA	CAUSA	INFORMACIÓN REQUERIDA	TIPOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN
	Intencionada (intereses económicos)	Defensa frente a animales que causan daños a cultivos y ganados, alejando el límite del bosque que constituye su hábitat mediante quemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incidencias de este tipo detectadas (ataques de lobos o raposos a ganado; animales del bosque que se comen los cultivos, etc.)</li> <li>- Histórico de incendios ocurridos por esta causa en condiciones similares.</li> <li>- Cartografía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estadística: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Denuncias de estas incidencias registradas en los servicios territoriales</li> <li>o Histórico de incendios.</li> </ul> </li> <li>- Cartográfica (límites de términos municipales)</li> </ul>
	Intencionada (intereses económicos)	Preferencias de propietarios forestales, selvicultores e industrias madereras por especies de crecimiento rápido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- N° de propietarios. forestales, selvicultores e industrias madereras en la zona considerada</li> <li>- Histórico de incendios ocurridos por esta causa en condiciones similares.</li> <li>- Cartografía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estadística: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Actividades económicas.</li> <li>o Histórico de incendios.</li> </ul> </li> <li>- Cartográfica (límites de términos municipales)</li> </ul>
	Intencionada (intereses económicos-venganzas)	Adjudicación de aprovechamientos cinegéticos de montes de ayuntamientos a foráneos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- N° de aprovechamientos cinegéticos adjudicados a foráneos.</li> <li>- Histórico de incendios ocurridos por esta causa en condiciones similares.</li> <li>- Cartografía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estadística: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Actividades económicas.</li> <li>o Histórico de incendios.</li> </ul> </li> <li>- Cartográfica (límites de montes)</li> </ul>



**Tabla 9: Información necesaria para el cálculo de riesgos de incendios forestales.**

TIPO DE RIESGO	TIPO DE CAUSA	CAUSA	INFORMACIÓN REQUERIDA	TIPOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN
	Intencionada (intereses económicos)	Conflictos derivados de las limitaciones de uso de los espacios protegidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie protegida.</li> <li>- Actividades afectadas.</li> <li>- Histórico de incendios ocurridos por esta causa en condiciones similares.</li> <li>- Cartografía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estadística: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Actividades económicas.</li> <li>o Superficie protegida.</li> <li>o Histórico de incendios.</li> </ul> </li> <li>- Cartográfica (límites de espacios protegidos: Parques Naturles, Parques Nacionales, ZEPAS, LIC, etc.)</li> </ul>
	Intencionada (intereses económicos)	Mercado de trabajo en el propio sector forestal (obtención de salarios en trabajos de extinción y recuperación de zonas incendiadas). (difícil de calcular)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personal implicado en las labores señaladas.</li> <li>- Histórico de incendios ocurridos por esta causa en condiciones similares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sociológica (muy difícil de calcular)</li> <li>- Estadística: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Actividades económicas.</li> <li>o Histórico de incendios.</li> </ul> </li> </ul>
	Intencionada (intereses económicos)	Proceso de urbanización del territorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Índices de crecimiento urbanístico.</li> <li>- Índices de desarrollo turístico.</li> <li>- Histórico de incendios ocurridos por esta causa en condiciones similares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estadística: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Demográfica.</li> <li>o Actividades económicas.</li> <li>o Histórico de incendios.</li> </ul> </li> <li>- Cartográfica (límites de términos municipales)</li> </ul>

**Tabla 9: Información necesaria para el cálculo de riesgos de incendios forestales.**

TIPO DE RIESGO	TIPO DE CAUSA	CAUSA	INFORMACIÓN REQUERIDA	TIPOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN
	Intencionada (intereses económicos)	Conflictos manifestados con fuegos provocados en zonas de repoblaciones de producción (sólo en el Noroeste)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie de repoblaciones forestales en estas circunstancias.</li> <li>- Histórico de incendios ocurridos por esta causa en condiciones similares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estadística: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Forestal.</li> <li>o Histórico de incendios.</li> </ul> </li> <li>- Cartográfica (límites de estas repoblaciones)</li> </ul>
	Intencionada (pirómanos)	Comportamientos psicológicos anormales que encuentran placer con la visión del fuego.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Histórico de incendios ocurridos por esta causa en condiciones similares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estadística: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Histórico de incendios.</li> </ul> </li> </ul>
	Negligencia	Errores y despistes en prácticas agropastorales (quema de rastrojos, chispas de maquinaria agrícola)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explotaciones agropecuarias en la zona.</li> <li>- N° de quemas controladas permitidas.</li> <li>- N° de denuncias de quemas controladas no permitidas.</li> <li>- Histórico de incendios ocurridos por esta causa en condiciones similares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estadística: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Actividades económicas.</li> <li>o Forestal.</li> <li>o Histórico de incendios.</li> </ul> </li> <li>- Cartográfica (límites de términos municipales)</li> </ul>

**Tabla 9: Información necesaria para el cálculo de riesgos de incendios forestales.**

TIPO DE RIESGO	TIPO DE CAUSA	CAUSA	INFORMACIÓN REQUERIDA	TIPOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN
	Negligencia	Errores y despistes de la población urbana en sus visitas al monte (difícil de calcular)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Datos de visitas a montes en zonas en que se conozcan (espacios protegidos, zonas próximas a áreas recreativas, zonas de escalada, zonas de acampada, etc.).</li> <li>- Histórico de incendios ocurridos por esta causa en condiciones similares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estadística: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Recuentos de visitantes.</li> <li>o Estudios sociológicos de salidas al campo.</li> <li>o Histórico de incendios.</li> </ul> </li> <li>- Cartográfica (límites de las áreas analizadas)</li> </ul>
	Causas fortuitas derivadas de la actividad humana	Presencia de infraestructuras y usos susceptibles de producir incendios (vías de comunicación, vertederos, cultivos, líneas eléctricas, ferrocarriles, etc.) (Difícil de calcular)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de infraestructuras de cada tipo y área de influencia de las mismas.</li> <li>- Histórico de incendios ocurridos por esta causa en condiciones similares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estadística: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Infraestructuras.</li> <li>o Grado de utilización de las infraestructuras.</li> <li>o Variaciones temporales de riesgo.</li> <li>o Histórico de incendios.</li> </ul> </li> <li>- Cartográfica (límites de las áreas analizadas)</li> </ul>

**Tabla 9: Información necesaria para el cálculo de riesgos de incendios forestales.**

TIPO DE RIESGO	TIPO DE CAUSA	CAUSA	INFORMACIÓN REQUERIDA	TIPOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN
RIESGO DE IGNICIÓN PROPIO DEL MEDIO FÍSICO	Meteorológicas	Radiación solar, humedad relativa del aire y viento capaces de crear para una determinada zona el inicio de la combustión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura del aire en cada zona.</li> <li>- Humedad relativa del aire en cada zona.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meteorológica: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Temperaturas en franjas horarias.</li> <li>○ Humedad relativa del aire en franjas horarias.</li> </ul> </li> </ul>
	Topográficas	La orografía actúa favoreciendo las condiciones de humedad y temperatura necesarias para la ignición en zonas de solana.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Factores de corrección de la temperatura en función de las pendientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meteorológica: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Temperaturas en franjas horarias.</li> <li>○ Humedad relativa del aire en franjas horarias.</li> </ul> </li> <li>- Cartográfica (modelo digital del terreno; mapas de pendientes).</li> </ul>

**Tabla 9: Información necesaria para el cálculo de riesgos de incendios forestales.**

TIPO DE RIESGO	TIPO DE CAUSA	CAUSA	INFORMACIÓN REQUERIDA	TIPOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN
	Vegetación	El tipo, cantidad y disposición de la vegetación determinan las condiciones meteorológicas a las que el monte puede empezar a arder.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Forma y tamaño del combustible.</li> <li>- Cantidad de combustible por unidad de superficie.</li> <li>- Compacidad y densidad aparente del combustible.</li> <li>- Modelo de combustible.</li> <li>- Temperatura del aire.</li> <li>- Humedad relativa del aire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Forestal (características del combustible)</li> <li>- Meteorológica: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Temperaturas en franjas horarias.</li> <li>o Humedad relativa del aire en franjas horarias.</li> </ul> </li> <li>- Cartográfica (vegetación, usos del suelo, modelos de combustible).</li> </ul>

## **11.3 RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS.**

### **11.3.1 Búsqueda de información.**

Una vez identificada la información necesaria para calcular los datos de riesgos vamos a realizar una búsqueda para tratar de localizarla y acceder a ella.

Para ello nos vamos a centrar en los sitios web institucionales puesto que lo deseable desde el punto de vista de la reutilización sería que se pudiera acceder en línea y de manera eficaz a una información actualizada y veraz.

Cuando no se encuentre, se hará referencia a las posibles ubicaciones de la misma destacando la importancia de procesar esa información para que sea utilizable y reutilizable en línea

Los datos que se van a recoger son los mínimos necesarios para elaborar mapas de riesgos de incendio forestal en la provincia de Burgos y mapas de prioridades de defensa. En cada caso, se indicará las fuentes utilizadas y la información recabada en cada una de ellas, así como explicando brevemente el papel que van a cumplir en su reutilización para la elaboración de los mapas.

El Mapa de Riesgo General se basa sobre todo en los datos estadísticos y da una idea previa de las zonas en las que se suelen producir incendios con mayor frecuencia, con el fin de planificar tratamientos preventivos (cortafuegos, tratamientos selvícolas, etc.) y distribuir los medios de defensa.

El Mapa de Riesgo Diario sirve como herramienta de alerta temprana y se realiza a partir de los tipos de combustible, las condiciones meteorológicas (días desde la última lluvia, humedad relativa y previsiones de temperaturas, lluvias y rayos) y el modelo digital del terreno.

El Mapa de Prioridades de defensa indica las zonas con mayor demanda de defensa frente a incendios forestales; es decir, se evalúa qué territorios presentan las combinaciones más desfavorables y mayor calidad forestal, siendo éstas las prioritarias para vigilar. La información que suministra es una herramienta de apoyo a las decisiones diarias en lo referente a la planificación de los medios de vigilancia y prevención. En la decisión última de

asignación prioritaria de los medios dispuestos, es importante la superposición de esta información junto con la generada a través de los mapas de riesgo.

## DATOS METEOROLÓGICOS

Para calcular los riesgos diarios de incendio por causas meteorológicas, es necesario conocer los valores diarios de ciertas variables climáticas.

Desde el ftp (<http://ftp.itacyl.es/Climatologia/DatosDiarios/>) que la Junta de Castilla y León ha puesto a disposición del usuario, se pueden descargar en formato Excel los datos de precipitaciones; temperaturas mínima, máxima y media; humedad relativa mínima, máxima y media; velocidad máxima del viento; dirección del viento; dirección del viento de racha máxima y radiación máxima diaria. Se trata de una tabla de Excel, que se actualiza diariamente. Estos datos se podrían reutilizar también para simular la previsión de avance de un incendio activo mediante SIG.

La previsión de episodios tormentosos para cada día en las diferentes zonas de la provincia, permitiría aproximar la probabilidad de caída de rayos en dichas zonas y serviría para calcular el riesgo diario de incendios por esta causa.

## DATOS ESTADÍSTICOS

### - CAUSAS NATURALES.

#### El Rayo:

Se puede conocer la frecuencia de incendios forestales provocados por rayos a partir del *Parte de Incendio Forestal*, formulario normalizado que se rellena tras cada incendio y que las Comunidades Autónomas remiten al Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Este formulario recoge para cada incendio más de 150 campos de datos bajo los siguientes epígrafes:

#### ○ DATOS GENERALES DEL INCENDIO

- Localización del incendio.
- Tiempos (inicio y detección, llegada de medios y extinción del fuego).
- Detección (procedimiento, lugar de inicio).
- Causa del incendio.

- Condiciones de peligro en el indicio del incendio (meteorológicas, modelos de combustible, probabilidad de ignición-peligro)
- Tipo de fuego.
- Medios utilizados en la extinción (terrestres y aéreos).
- Tácticas de extinción (tipo de ataque del fuego).
- Pérdidas (víctimas, superficies afectadas por el fuego, impactos ambientales, incidencias de protección civil, afección a Espacios Naturales Protegidos (ENP) y a Reforestación de Tierras Agrarias).
- DATOS PARTICULARES DEL MONTE
  - Comarca, término municipal, situación legal, nº de identificación y propietario.
  - Superficies afectadas (ha) por el fuego por tipo de formación vegetal y especie.
  - Valoración de pérdidas en productos forestales.
- ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.
  - Identificación y tipo de figuras integradas en el ENP.
  - Superficie afectada por el fuego en el ENP.

Las Comunidades Autónomas deben remitir al Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino la base de datos de cada año dentro del primer trimestre del año siguiente. Una vez recibidas las bases de datos autonómicas son integradas en la Base de Datos Nacional de Incendios Forestales (EGIF) y se elabora la publicación anual "Los Incendios Forestales en España durante el año \_\_\_\_". Sin embargo, en línea sólo se encuentra disponible el informe final en formato pdf, por lo que no es posible descargar los datos en bruto, en formatos reutilizables correspondientes a áreas más concretas como las provincias o los términos municipales.

En línea se puede encontrar el histórico del número de incendios provocados por rayos en las diferentes Comunidades Autónomas, por lo que se dispone del dato correspondiente a Castilla y León, extraído del informe *Los incendios forestales en España durante el año...*, que el Ministerio de Medio Ambiente publica anualmente, pero no del dato que corresponde concretamente a la provincia de Burgos.



**CUADRO Nº27**  
**CAUSAS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS**

NACIONAL

Periodo Desde: 01/01/2008

Hasta: 31/12/2008

Comunidad Autónoma	Rayo		Neg. y Causas Ascid.		Intencionado		Desconocida		Reproducción		Total	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
EUSKADI	1	1,23	36	44,44	25	30,86	19	23,46	0	0,00	81	0,69
CATALUÑA	38	9,03	227	53,92	94	22,33	57	13,54	5	1,19	421	3,61
GALICIA	45	1,77	281	11,04	1.846	72,51	344	13,51	30	1,18	2.546	21,84
ANDALUCIA	21	2,71	396	51,03	242	31,19	108	13,92	9	1,16	776	6,66
ASTURIAS	15	0,86	694	39,86	295	16,94	722	41,47	15	0,86	1.741	14,94
CANTABRIA	0	0,00	4	0,90	400	90,29	36	8,13	3	0,68	443	3,80
LA RIOJA	2	1,62	18	16,36	80	72,73	10	9,09	0	0,00	110	0,94
MURCIA	3	2,75	51	46,79	26	23,85	29	26,61	0	0,00	109	0,94
C. VALENCIANA	54	16,56	124	38,04	131	40,18	16	4,91	1	0,31	326	2,80
ARAGON	46	13,07	197	55,97	71	20,17	36	10,23	2	0,57	352	3,02
CASTILLA-MANCHA	53	7,46	416	58,59	219	30,85	16	2,25	6	0,85	710	6,09
CANARIAS	1	0,75	44	33,08	30	22,56	56	42,11	2	1,50	133	1,14
NAVARRA	4	0,67	441	74,12	72	12,10	71	11,93	7	1,18	595	5,10
EXTREMADURA	14	1,60	245	28,03	499	57,09	115	13,16	1	0,11	874	7,50
ILLES BALEARS	11	9,09	76	62,81	30	24,79	3	2,48	1	0,83	121	1,04
MADRID	3	1,35	69	30,94	49	21,97	100	44,84	2	0,90	223	1,91
CASTILLA Y LEON	60	2,87	808	38,59	1.166	55,68	51	2,44	9	0,43	2.094	17,96
CEUTA	0	0,00	1	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,01
MELILLA	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<b>TOTALES</b>	<b>371</b>		<b>4.128</b>		<b>5.275</b>		<b>1.789</b>		<b>93</b>		<b>11.656</b>	

Cuadro nº27, extraído del informe del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, *Los incendios forestales durante el año 2008*.

La solución que se encontró para localizar este dato fue solicitar los partes de incendios a las administraciones. Se realizó dicha solicitud en la Oficina de Información Ambiental, Área de Banco de Datos de la Naturaleza, mediante correo electrónico ([bdatos@mma.es](mailto:bdatos@mma.es)) el 2 de agosto de 2011, solicitando la siguiente información:

- Partes de los incendios forestales producidos en Castilla y León los últimos años.
- Mapas de combustibles.

El 23 de agosto se recibió respuesta del Área de Defensa Contra Incendios forestales, en la que enviaba el modelo de parte de incendios en pdf y se pedía que se concretaran más los siguientes datos:

- Campos del formulario necesarios para la realización del trabajo.
- Ámbito espacial de los datos: CCAA, provincias, municipios....
- Años para los que se solicita la información.

Una vez concretados, el día 24 de agosto, se recibe toda la información solicitada, correspondiente a los incendios forestales ocurridos en la provincia de Burgos durante los últimos 5 años sobre los que existen datos (2006-2010, ambos inclusive).

La información recibida fueron los campos del parte de incendios correspondientes a los siguientes datos:

- Datos generales del incendio:
  - Campo 1. Localización
  - Campo 3.2. Inicio junto a:
  - Campo 4. Causa del incendio
  - Campo 5. Condiciones de peligro en el inicio del incendio.
  - Campo 6. Tipo de fuego.
- Datos particulares del monte:
  - Campo 3. Situación legal.
  - Campo 4. Núm. identificación del monte.
  - Campo 5. Superficies afectadas por fuego.
  - Campo 8. Valoración de pérdidas
- Datos de espacios naturales protegidos (ENP):

Estos datos se encontraban en formato access.

Se recibió además, la siguiente información en formatos shape (shp):

- Cuadrículas y hojas del apartado localización del mapa militar 1:250.000 en formato shape.
- Mapa de modelos de combustible de la provincia de Burgos en formato shape

Por tanto, este dato se pudo extraer del Parte de datos generales del incendio, concretamente en el campo 4. *Causa del incendio*. Estos datos se encontraban en formato access, por lo que eran fácilmente reutilizables en bases de datos y hojas de cálculo. Se comprobó que durante los cinco (años) de los que se dispone de datos, se

habían producido en la provincia de Burgos cuarenta y cinco (45) incendios forestales debidos a esta causa, lo que supone un 5,98%, algo por encima de la media nacional.

- NEGLIGENCIAS, ACCIDENTES Y MOTIVACIONES DE INCENDIOS INTENCIONADOS.

En este apartado se realiza la búsqueda relativa a datos que tienen que ver con las causas de incendios forestales debidos a negligencias y accidentes y con las motivaciones que indujeron a provocar incendios intencionados. Se buscará además la información relativa a los puntos de inicio de los incendios forestales, puesto que este dato combinado con los anteriores, permite asignar niveles de riesgo a las distintas zonas del territorio en función de la frecuencia histórica.

**Histórico de causas y puntos de inicio:**

Estos datos proporcionan información sobre las causas de los incendios que se produjeron en Burgos. Pueden servir para aproximar zonas de riesgo en función de la frecuencia con que se dieron incidentes en cada tipo de área y debidos a las diferentes causas.

En el cuadro nº 36, *Número de siniestros por causas y lugares de comienzo* y en el cuadro nº 38, *Motivaciones de incendios intencionados*, del informe “Los incendios forestales en España durante el año...”, que el Ministerio de Medio Ambiente publica anualmente se pueden consultar los datos correspondientes al total de España. Sin embargo, no se encontraron datos específicos para la provincia de Burgos.

CUADRO Nº36												
NÚMERO DE SINIESTROS POR CAUSAS Y LUGARES DE COMIENZO												
NACIONAL												
											Periodo Desde: 01/01/2008	
											Hasta: 31/12/2008	
CAUSA	Lugar de comienzo										Totales	
	Carretera	Flota forestal	Senda	Edificios	Excursionistas	Vías férreas	Cultivos	Urbanizaciones	Bosques	Otros Lugares	Núm.	%
RATO	20	53	10	3	2	1	21	8	8	255	371	3,18
Quema agrícola	13	14	10	10	1	1	899	2	1	16	967	8,30
Quema para rep. Pastos	115	179	164	19	1	2	110	6	0	206	802	6,88
Trabajos forestales	9	88	14	5	1	1	9	0	3	106	186	1,60
Hogueras	12	19	10	10	18	2	16	8	0	34	119	1,02
Fumaderos	130	28	32	9	11	4	8	8	0	58	283	2,43
Quema de basuras	22	18	14	35	8	2	7	7	25	81	168	1,44
Escape de vertederos	0	0	1	0	0	0	0	0	37	0	38	0,33
Quema de material	105	79	108	25	4	6	74	4	0	140	545	4,68
Ferrocarril	0	0	0	0	0	64	0	0	0	1	65	0,56
Líneas eléctricas	30	21	8	11	0	1	8	4	0	105	192	1,65
Molinos y molinos	98	33	11	23	0	4	86	6	1	70	332	2,85
Maniobras militares	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0,03
Otras	68	38	44	48	16	2	38	23	9	140	435	3,65
NEGUG. Y CAUSAS ACCIDENTALES	602	467	417	195	50	89	1.235	63	80	910	4.128	35,42
INTENCIONADO	1.636	1.162	932	139	24	15	556	45	29	1.837	5.275	45,26
DESCONOCIDA	355	217	153	68	18	17	112	17	6	825	1.789	15,35
REPRODUCCIÓN	13	11	8	5	1	1	11	0	3	40	93	0,80
TOTALES	2.625	1.910	1.320	410	95	128	1.955	128	121	3.366	11.656	

CUADRO Nº38							
MOTIVACIONES DE INCENDIOS INTENCIONADOS							
NACIONAL							
						Periodo Desde: 01/01/2008	
						Hasta: 31/12/2008	
MOTIVACIÓN	Núm. Siniestros		Núm. Causantes identificados	Vegetación Leñosa		Vegetación Herbácea	Total Forestal
	Conatos	Incendios		Arbolada	No Arbolada		
Motivaciones orientadas a la obtención de beneficios directos por el causante							
-Provocados por cazadores para facilitar la caza	68	113	5	112,52	1.778,01	298,28	2.188,81
-Obtener salarios en la extinción de los ríos o en la restauración	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
-Para hacer bajar el precio de la madera	2	0	0	1,41	0,00	0,00	1,41
-Para obtener modificación en el uso del suelo	10	3	0	3,71	3,09	4,61	11,41
-Provocados por delincuentes, etc. para distraer a la G. Civil o Policía	7	3	0	1,87	5,85	1,88	9,20
-Para favorecer la producción de productos del monte	2	4	0	0,00	39,21	0,71	39,92
-Forzar resoluciones de consorcios o convenios	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
Motivaciones orientadas a producir daños a terceros							
-Provocados por venganzas	39	47	0	65,92	585,38	292,26	933,56
-Provocados contra el acortamiento de la caza	7	24	0	19,05	106,33	66,69	198,07
-Disensiones en cuanto a la titularidad de los montes públicos o privados	7	4	2	19,99	4,80	0,12	24,71
-Represalia al reducirse las inversiones públicas en los montes	2	0	0	0,00	0,30	0,15	0,45
-Provocados por grupos políticos para crear malestar social	4	5	0	4,13	7,30	3,65	15,08
-Animadversión contra repoblaciones forestales	3	3	0	19,34	1,95	3,85	25,14
-Rechazo a la creación o existencia de espacios naturales protegidos	3	3	0	10,30	57,14	0,00	67,64
-Vandalismo	126	33	5	40,45	126,66	81,82	248,93
-Resentimiento por expropiaciones	2	3	0	3,70	24,90	0,00	28,60
-Venganzas por multas impuestas	0	1	0	2,50	0,00	0,00	2,50
Motivaciones debidas a prácticas tradicionales inadecuadas							
-Provocados por campesinos para eliminar material y residuos agrícolas	1.002	580	39	664,58	5.821,89	1.025,85	7.512,32
-Provocados por pastores y ganaderos para regenerar el pasto	334	765	10	1.080,09	8.905,31	2.029,77	11.995,17
-Provocados para ahuyentar animales (lobos, jabalíes)	34	40	1	41,55	310,32	54,15	406,02
Otras motivaciones							
-Provocados por pirómanos	97	29	23	104,58	281,21	31,89	417,68
-Ritos pseudoreligiosos y satanismo	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
-Para contemplar las labores de extinción	2	2	0	3,95	2,14	0,00	6,09
-Otras motivaciones	327	126	18	351,33	728,38	220,74	1.299,45
Sin datos	888	541	28	635,07	3.370,85	952,09	4.958,01
TOTALES	2.986	2.309	131	3.186,04	22.161,62	5.041,51	30.389,17

Las superficies están expresadas en hectáreas

Cuadros nº 36 y nº 38, extraídos del informe del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, *Los incendios forestales durante el año 2008*.

Todos estos datos se reflejan en el *Parte de Incendio Forestal*, por lo que se solicitaron a la Oficina de Información Ambiental, como se indicó en el apartado anterior. Eran los datos correspondientes a los campos 4. *Causa del incendio* y 3.2. *Inicio junto a ...* de los datos generales del incendio.

Estos datos se recibieron en formato access, compatible con bases de datos y hojas de cálculo y complementados con las cuadrículas y hojas del apartado localización del mapa militar 1:250.000 en formato shape.

Tipo de masa afectada

Se refiere al tipo de formación vegetal que se ha visto afectada por el incendio. Los partes de incendio lo incluyen en el apartado de datos particulares del monte y distinguen las siguientes clases de superficies: monte arbolado, monte abierto, matorral y monte bajo, dehesas, pastos, zonas húmedas y superficie forestal.

Se puede utilizar para calcular la frecuencia con que se producen incendios en los diferentes tipos de formación vegetal y, complementándolo con el mapa de cultivos y el de usos del suelo, definir zonas de riesgo en función de este factor.

En el cuadro nº 11, *Número de montes según tipo de propiedad*, del informe “Los incendios forestales en España durante el año...”, que el Ministerio de Medio Ambiente publica anualmente se pueden consultar los datos correspondientes al total de España. Sin embargo, no se encontraron datos específicos para la provincia de Burgos.

CUADRO Nº11														
NÚMERO DE MONTES SEGÚN PROPIEDAD Y TIPO DE VEGETACIÓN														
NACIONAL													Periodo Desde:	01/01/2008
													Hasta:	31/12/2008
Tipo de Propiedad	Número de Montes		Vegetación Leñosa						Vegetación Herbácea					Vegetación Forestal
			Monte Arbolado		Monte no Arbolado									
	Num.	%	Sup.	%	Monte Abierto	Mat. y M.Bajo	Total	%	Dehesas	Pastos	Z.Húmedas	Total	%	Total
Unidad Pública	1.833	13,80	3.479,51	41,21	231,88	10.973,01	10.904,89	33,20	25,89	2.124,08	13,23	2.183,20	23,85	19.547,80
Estado-CCAA	574	4,19	513,92	6,09	17,02	336,30	403,32	1,23	6,17	373,91	42,68	432,18	4,19	1.350,00
Consorcio/Convenio	146	1,22	223,80	2,85	73,68	294,30	367,98	1,12	0,00	14,58	0,12	14,10	0,16	806,48
Públicas no Catalog.	785	6,54	385,91	4,57	78,55	2.201,31	2.280,86	6,94	169,28	891,45	95,10	952,83	10,55	3.619,30
Particulares vecinales	963	8,02	907,24	9,49	124,77	4.582,63	4.687,40	14,27	32,53	641,01	37,38	716,92	7,87	6.199,98
Particulares no vecinales	7.907	65,85	3.038,99	35,99	949,75	13.952,45	14.202,20	43,24	573,02	3.741,47	442,72	4.757,21	62,67	21.995,40
TOTALES	12.006		8.443,07		1.176,65	31.670,00	32.846,65		800,89	7.596,50	641,23	9.051,62		50.321,34

Cuadro nº 11, extraído del informe del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, *Los incendios forestales durante el año 2008*.

Todos estos datos se reflejan en el *Parte de Incendio Forestal*, por lo que se solicitaron a la Oficina de Información Ambiental, como se indicó en el apartado anterior. Eran los datos correspondientes al campo 5. *Superficies afectadas por el fuego* del apartado de datos particulares del monte.

Estos datos se recibieron en formato access, compatible con bases de datos y hojas de cálculo y complementados con las cuadrículas y hojas del apartado localización del mapa militar 1:250.000 en formato shape.

## DATOS CARTOGRÁFICOS

### Carreteras y ferrocarriles:

Se han buscado datos cartográficos de las redes de carreteras de Burgos en las siguientes fuentes:

- Visor de mapas IDECYL (Infraestructuras de Datos Espaciales de Castilla y León) <http://www.sitcyl.jcyl.es> .Se encontró un servicio wms de mapas que agrupa la información cartográfica básica del territorio de Castilla y León a, entre la que se incluye la relativa a vías de comunicación. El organismo responsable es el Centro de Información Territorial de la Consejería de Fomento - DG. de Urbanismo y Política de Suelo de la Junta de Castilla y León. Los enlaces correspondientes son:

<http://www.idecyl.jcyl.es/services/Fomento/MapaCyL5WMS/MapServer/WMSServer>  
(escala 1:5.000)

<http://www.idecyl.jcyl.es/services/Fomento/MapaCyL50WMS/MapServer/WMSServer>  
(escala 1:10.000)

<http://www.idecyl.jcyl.es/services/Fomento/MapaCyL50WMS/MapServer/WMSServer>  
(escala 1:50.000)

Se accedió a este servicio pero las capas de vías de comunicación no se visualizaban correctamente en ninguno de los tres casos.

- Instituto Geográfico Nacional, Centro Nacional de Información Geográfica: No se encontró un archivo con las redes de carreteras, ni a través del visor cartográfico ni descargable. La dirección del servicio wms era <http://www.idee.es/wms/IDEE-Base> pero falló la conexión en todos los intentos.
- Si se trata de un producto digital no editado, se puede adquirir mediante peticiones al Centro de Información Territorial (CIT) o a La Casa del Mapa de Valladolid. Su difusión se encuentra regulada por el Decreto 20/2003, de 20 de febrero (BOCyL de

26 de febrero), por el que se aprueban los precios públicos para la reproducción de productos cartográficos aplicables por la Consejería de Fomento.

- Se consiguieron las capas en formato shp para la elaboración del mapa en el *Curso de consulta, edición y análisis espacial con ARC-GIS 9.2*, de José Luis Vicente González - Virginia Behm Chang, que se puede descargar gratuitamente en Franzpc Servicios Forestales (<http://franzpc.com/descargas.html> )

#### Pistas forestales:

Se han consultado las siguientes bases de datos en línea, no encontrándose cartografía descargable ni servicios wms que permitan consultarla.

- Visor de mapas IDECYL (Infraestructuras de Datos Espaciales de Castilla y León) <http://www.sitcyl.jcyl.es> .
- Instituto Geográfico Nacional, Centro Nacional de Información Geográfica. [www.ign.es](http://www.ign.es)
- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. [www.marm.es](http://www.marm.es)
- Si se trata de un producto digital no editado, se puede adquirir mediante peticiones al Centro de Información Territorial (CIT) o a La Casa del Mapa de Valladolid. Su difusión se encuentra regulada por el Decreto 20/2003, de 20 de febrero (BOCyL de 26 de febrero), por el que se aprueban los precios públicos para la reproducción de productos cartográficos aplicables por la Consejería de Fomento.

#### Vías pecuarias:

Las vías pecuarias son zonas de tránsito de personas y, en ocasiones, de vehículos, con el peligro que ello supone en cuanto a incendios forestales producidos por negligencias y accidentes.

Se ha encontrado un servicio wms del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, que funciona con el siguiente enlace:

[http://servicios2.marm.es/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap/BIODIV\\_VIAS\\_PECUARIAS](http://servicios2.marm.es/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap/BIODIV_VIAS_PECUARIAS)

El servicio wms funcionaba correctamente, por lo que sería posible digitalizar las vías a partir de su visualización.

#### Sendas:

No se han encontrado datos cartográficos sobre la red de senderos de la provincia de Burgos.

Se han consultado las siguientes bases de datos en línea, no encontrándose cartografía descargable ni servicios wms que permitan consultarla.

- Visor de mapas IDECYL (Infraestructuras de Datos Espaciales de Castilla y León) <http://www.sitcyl.jcyl.es> .
- Portal de la Sociedad de Ciencias Forestales: <http://www.secforestales.org/>
- Instituto Geográfico Nacional, Centro Nacional de Información Geográfica.
- Portal del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
- Existen productos turísticos institucionales que contemplan estos recorridos, por lo que cabe suponer que existe cartografía al respecto en poder de las administraciones.

#### Edificios y urbanizaciones:

- Visor de mapas IDECYL (Infraestructuras de Datos Espaciales de Castilla y León): Se puede consultar el mapa de usos del suelo a través de un servicio wms con información del proyecto europeo Corne Land Cover (CLC) en el que se creó una base de datos europea a escala 1:100.000 sobre la ocupación del suelo, utilizando el siguiente enlace:

<http://www.sitcyl.jcyl.es:80/wms/com.esri.wms.Esrimap/CorineLC2000?>

En este mapa se incluyen terrenos ocupados por todo tipo de edificaciones.

El organismo responsable es el Centro de Información Territorial de la Consejería de Fomento - DG. de Urbanismo y Política de Suelo de la Junta de Castilla y León.

- En el ftp que la Junta de Castilla y León ha puesto a disposición del usuario (<http://ftp.itacyl.es>), están disponibles las capas y sus datos asociados, descargables en formatos shp y dbf respectivamente, compatible con la mayoría de los SIG.



## Cultivos:

MCA (Mapa de Cultivos y Aprovechamientos):

- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino: Se puede consultar gratuitamente a través del servicio WMS (Servicio de Mapas Web), con el enlace <http://wms.marm.es/sig/MapaCultivos2000-2010/wms.aspx>, lo que permite conexión directa con la mayoría de los SIG (Sistemas de Información Geográfica). Se trató de utilizar esta opción pero no se visualizaba con la aplicación SIG que se estaba utilizando.
- Se puede consultar, también gratuitamente, a través del servicio WMS en el portal de la Junta de Castilla y León, que enlaza con el sitio de IDECYL (Infraestructura de Datos Espaciales de Castilla y León), enmarcado dentro de la Directiva INSPIRE y la iniciativa IDEE. El organismo responsable es el Centro de Información Territorial de la Consejería de Fomento - DG. de Urbanismo y Política de Suelo de la Junta de Castilla y León. Se consulta a través del enlace:  
  
<http://www.idecyl.jcyl.es/services/Fomento/SioseCyL2005/MapServer/WMSServer>
- En el ftp que la Junta de Castilla y León ha puesto a disposición del usuario (<http://ftp.itacyl.es>), se encuentran disponibles las capas y sus datos asociados, descargables en formatos shp y dbf respectivamente, compatible con la mayoría de los SIG

## Vertederos:

Se buscó ubicación cartográfica georreferenciada de los vertederos de la provincia de Burgos en las siguientes fuentes, sin que se encontrara dicha información:

- IDECYL (Infraestructuras de Datos Espaciales de Castilla y León) <http://www.sitcyl.jcyl.es>
- Instituto Geográfico Nacional, Centro Nacional de Información Geográfica [www.ign.es](http://www.ign.es)
- Sistema de Información Geográfico del Banco de Datos de la Naturaleza (GeoPortal). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. [www.marm.es](http://www.marm.es)

- Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León: [www.itacyl.es](http://www.itacyl.es)
- Sociedad de Ciencias Forestales: <http://www.secforestales.org/>

Durante los años de que se dispone de datos (2006-2010), el 3,3% de los incendios de Burgos se iniciaron en las proximidades de vertederos, por lo que sería útil disponer de esta información.

### Modelos de combustibles

Los mapas de modelos de combustibles son imprescindibles para la elaboración de mapas de riesgo diarios, teniendo en cuenta su probabilidad de ignición y para simular el avance de un incendio activo, según su nivel de combustibilidad en determinadas condiciones meteorológicas y de pendiente.

Se han consultado las siguientes bases de datos en línea, no encontrándose cartografía descargable ni servicios wms que permitan consultarla.

- Visor de mapas IDECYL (Infraestructuras de Datos Espaciales de Castilla y León) <http://www.sitcyl.jcyl.es> .
- Portal de la Sociedad de Ciencias Forestales: <http://www.secforestales.org/>
- <http://www.inforiesgos.es/es/riesgos/situacion/incendios/>
- Instituto Geográfico Nacional, Centro Nacional de Información Geográfica. [www.ign.es](http://www.ign.es)
- Portal del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. [www.marm.es](http://www.marm.es)

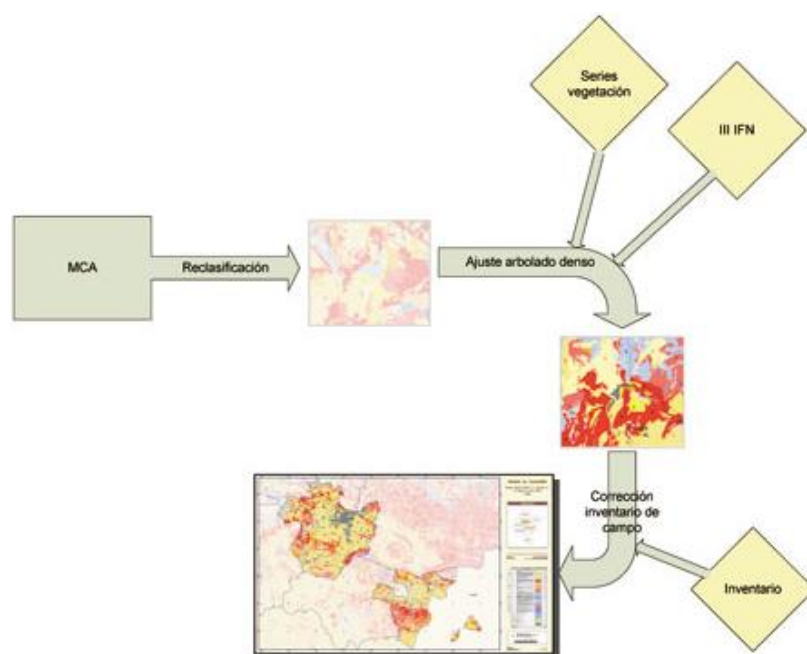
Por tanto, se solicitó esta información al Área del Banco de Datos de la Naturaleza, Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino), situado en la C/ Ríos Rosas, 24, o por correo electrónico ([bdatos@mma.es](mailto:bdatos@mma.es)), a través de la Oficina de Información Ambiental, por correo electrónico, habiéndose recibido veinte (20) días más tarde la capa de combustibles de la provincia de Burgos en formato shape (shp) compatible con SIG.

Otra opción, habría sido elaborarlo mediante el siguiente procedimiento, que implica procesos de reutilización de la siguiente información del sector público:

- MCA (Mapa de Cultivos y Aprovechamientos), utilizando por ejemplo las capas y sus datos asociados, disponibles y descargables, como se dijo explicó anteriormente, en

formatos shp y dbf respectivamente, compatible con la mayoría de los SIG en el ftp que la Junta de Castilla y León ha puesto a disposición del usuario (<http://ftp.itacyl.es>)

- Series de vegetación: Mapa de Series de Vegetación de España de Salvador Rivas Martínez descargable gratuitamente en formato shape (shp) compatible con los SIG en el sitio web del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino ([http://www.marm.es/es/biodiversidad/servicios/banco-de-datos-biodiversidad/informacion-disponible/memoria\\_mapa\\_series\\_veg.aspx](http://www.marm.es/es/biodiversidad/servicios/banco-de-datos-biodiversidad/informacion-disponible/memoria_mapa_series_veg.aspx) ).
- III IFN (Tercer Inventario Forestal Nacional): Disponible gratuitamente en el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (<http://wms.marm.es/sig/MFE/wms.aspx?>) a través del servicio WMS (Servicio de Mapas Web), lo que permite conexión directa con la mayoría de los SIG (Sistemas de Información Geográfica).
- Inventario de campo: En algunos casos será necesario establecer correcciones mediante un inventario de campo sobre el terreno. Esto servirá para realizar actualizaciones en los mapas anteriores.



Fuente: Iza, Goñi; Tracasa, Koldo. *Los sig y la tecnología lidar en el sector forestal*. En: [http://www.mappinginteractivo.com/plantilla-ante.asp?id\\_articulo=1637](http://www.mappinginteractivo.com/plantilla-ante.asp?id_articulo=1637) Noviembre, 2009

## Espacios Naturales Protegidos (ENP)

Es importante conocer los Espacios Naturales Protegidos para definir las zonas prioritarias de defensa frente a incendios forestales. Como norma general, los Espacios Naturales Protegidos, se situarán siempre dentro de los umbrales más altos de prioridades de defensa.

Existe un Inventario de Espacios Naturales Protegidos, al que se puede acceder a través de los siguientes medios:

- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino: Se puede consultar gratuitamente a través del servicio WMS (Servicio de Mapas Web), con el enlace <http://wms.marm.es/sig/biodivINENP/wms.aspx?> , lo que permite conexión directa con la mayoría de los SIG (Sistemas de Información Geográfica. Se pudo acceder al mapa de ENP pero no a las capas (falla la conexión en este punto) ni a tablas de datos, por lo que no se dispondría de la información asociada, siendo lo único que aporta a la reutilización la posibilidad de digitalizar los contornos de las zonas.
- Se puede consultar, también gratuitamente, a través del servicio WMS en el portal de la Junta de Castilla y León, que enlaza con el sitio de IDECYL (Infraestructura de Datos Espaciales de Castilla y León), enmarcado dentro de la Directiva INSPIRE y la iniciativa IDEE. Este servicio de mapas Web representa la delimitación de diversos ámbitos relacionados con el Medio Ambiente y el Medio Natural de la Comunidad de Castilla y León. Contempla capas de información referidas a la Red de Espacios Naturales, LICs, ZEPAS, montes de utilidad pública, hábitas, zonas húmedas, cotos de pesca, etc. Se accede mediante el enlace:

<http://www.idecyl.jcyl.es/services/MedioAmbiente/sigmena/MapServer/WMSServer?>

No se logró visualizar con la aplicación SIG con la que se estaba trabajando, aunque no falló la conexión. Podría deberse a un problema de georreferenciación.

- En el ftp que la Junta de Castilla y León ha puesto a disposición del usuario (<http://ftp.itacyl.es>), se encuentran disponibles las capas y sus datos asociados, descargables en formatos shp y dbf respectivamente, compatible con la mayoría de los SIG. El organismo responsable es el Centro de Información Territorial de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León.

- Se consiguieron las capas en formato shp y su información asociada en formato dbf en el Curso de consulta, edición y análisis espacial con ARC-GIS 9.2, de José Luis Vicente González - Virginia Behm Chang, que se puede descargar gratuitamente en Franzpc Servicios Forestales (<http://franzpc.com/descargas.html>), lo que hace suponer que estas capas ya existen en formatos compatibles con SIG y, sin embargo, es complicado el acceso a ellas.

### Fracción de cabida cubierta (FCC)

La fracción de cabida cubierta (FCC) es el grado de recubrimiento del suelo por la proyección vertical de las copas de arbolado. Se expresa en tanto por ciento. Como norma general, las zonas forestales con  $fcc > 25\%$ , se situarán siempre dentro de los umbrales más altos de prioridades de defensa.

- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino
  - Se puede encontrar este dato en el Mapa Forestal de España (MFE50), en el portal del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino aparece el enlace para consultar gratuitamente a través del servicio WMS (Servicio de Mapas Web), con el enlace <http://wms.marm.es/sig/MFE/wms.aspx?>, lo que permite conexión directa con la mayoría de los SIG (Sistemas de Información Geográfica). Se pudo acceder al mapa de MFE50 pero no a tablas de datos, por lo que no se dispondría de la información asociada y no se podía identificar las zonas buscadas.
  - Se pueden descargar los datos del III Inventario Forestal Nacional en el siguiente enlace:

[http://www.marm.es/es/biodiversidad/servicios/banco-de-datos-biodiversidad/informacion-disponible/ifn3\\_base\\_datos\\_1\\_25.aspx#para8](http://www.marm.es/es/biodiversidad/servicios/banco-de-datos-biodiversidad/informacion-disponible/ifn3_base_datos_1_25.aspx#para8)

Estos datos están en formato mdb pero no se encontraron las capas gráficas en formato shp.

- Se puede consultar, también gratuitamente, a través del servicio WMS en el portal de la Junta de Castilla y León, que enlaza con el sitio de IDECYL (Infraestructura de Datos Espaciales de Castilla y León), enmarcado dentro de la Directiva INSPIRE y la

iniciativa IDEE. Este servicio de mapas Web representa la delimitación de diversos ámbitos relacionados con el Medio Ambiente y el Medio Natural de la Comunidad de Castilla y León. El organismo responsable es la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León. Contempla, entre otras capas de información referidas a montes de utilidad pública. Se accede mediante el enlace:

<http://www.idecyl.jcyl.es/services/MedioAmbiente/sigma/MapServer/WMSServer?>

Se pudo acceder a la capa de montes públicos y a la división administrativa forestal, pero no a tablas de datos, por lo que no se pudo identificar las zonas que tenían una determinada fracción de cabida cubierta.

### Límites de términos municipales.

Se necesitan como herramienta de apoyo para ubicar las diferentes zonas y poder planificar los medios de defensa.

Se revisaron las siguientes fuentes:

- Instituto Geográfico Nacional, Centro Nacional de Información Geográfica [www.ign.es](http://www.ign.es). No se encontró el dato.
- Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León. [www.itacyl.es](http://www.itacyl.es). No se encontró el dato.
- IDECYL (Infraestructuras de Datos Espaciales de Castilla y León) <http://www.sitcyl.jcyl.es>. Se puede consultar gratuitamente, a través del servicio WMS en el portal de la Junta de Castilla y León, que enlaza con el sitio de IDECYL (Infraestructura de Datos Espaciales de Castilla y León), enmarcado dentro de la Directiva INSPIRE y la iniciativa IDEE. Se trata de un servicio de mapas que agrupa la información cartográfica básica del territorio de Castilla y León. Se accede mediante el enlace:

<http://www.idecyl.jcyl.es/services/Fomento/MapaCyL10WMS/MapServer/WMSServer>

El organismo responsable es la Consejería de Fomento - DG. de Urbanismo y Política de Suelo de la Junta de Castilla y León.

- Se consiguieron las capas en formato shp y su información asociada en formato dbf en el Curso de consulta, edición y análisis espacial con ARC-GIS 9.2, de José Luis Vicente González - Virginia Behm Chang, que se puede descargar gratuitamente en Franzpc Servicios Forestales (<http://franzpc.com/descargas.html>), lo que hace suponer que estas capas ya existen en formatos compatibles con SIG y, sin embargo, es complicado el acceso a ellas.

### Ortofotografía

No son estrictamente necesarias pero siempre suponen una herramienta de apoyo muy útil para comprobar la zonificación, para conocer la orografía y vegetación del terreno antes de planificar los medios, etc.

- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino:
  - A través del Sistema de Información Geográfica de parcelas agrícolas (SIGPAC), se puede identificar geográficamente a través de ortofotografía las parcelas declaradas por los agricultores y ganaderos, en cualquier régimen de ayudas relacionado con la superficie cultivada o aprovechada por el ganado. Concebido inicialmente con el propósito de facilitar a los agricultores la presentación de solicitudes, con soporte gráfico, así como para facilitar los controles administrativos y sobre el terreno, el SIGPAC se ha convertido en una herramienta de enorme utilidad en campos diferentes del agrario (geología, infraestructuras, urbanismo...), lo que obedece a su concepción y desarrollo, en el que se hace uso continuo y permanente de las tecnologías más avanzadas en información geográfica automatizada. Las Comunidades Autónomas han desarrollado su propio visor de SIGPAC
- Se puede consultar, también gratuitamente, a través del servicio WMS en el portal de la Junta de Castilla y León, que enlaza con el sitio de IDECYL (Infraestructura de Datos Espaciales de Castilla y León), enmarcado dentro de la Directiva INSPIRE y la iniciativa IDEE. Se trata un Servicio Web de ortofotos color para los años 1999, 2000, 2001, 2002, 2004, 2005, 2006, 2007 y 2008, con imágenes de resolución de hasta 25 cm/px.. Los enlaces mediante los que se accede son los siguientes:

<http://www.idecyl.jcyl.es/web2/services/JCYL/OrtoCyL0809/MapServer/WMSServer>

<http://www.idecyl.jcyl.es/web2/services/JCYL/OrtoCyL0607/MapServer/WMSServer>

<http://www.idecyl.jcyl.es/web2/services/JCYL/OrtoCyL0405/MapServer/WMSServer>

<http://www.sitcyl.jcyl.es:80/wms/com.esri.wms.Esrimap/Orto0102?>

<http://www.idecyl.jcyl.es/web2/services/JCYL/OrtoCyL2000/MapServer/WMSServer>

<http://www.idecyl.jcyl.es/web2/services/JCYL/OrtoCyL1999/MapServer/WMSServer>

- En el ftp que la Junta de Castilla y León ha puesto a disposición del usuario (<http://ftp.itacyl.es>), se encuentran disponibles ortofotografías georreferenciadas de Castilla y León correspondientes a diversos vuelos fotogramétricos.

### **11.3.2 Análisis de la información recabada**

La conclusión general es que se encontró en línea buena parte de la información necesaria para la elaboración de mapas de riesgos de incendios forestales. Sin embargo, esa información presentaba en muchas ocasiones problemas para su reutilización que se van a analizar en el presente apartado.

Por ello, se van a estudiar en este apartado la calidad e idoneidad de la información recabada desde el punto de vista de su reutilización para el fin propuesto. A continuación se incluye una serie de tablas en las que se describen las cuestiones que se van a revisar para valorar la calidad de la información recabada en lo que se refiere a su reutilización para los fines propuestos (elaboración de mapas de riesgos de incendios forestales y de prioridad de defensa frente a incendios forestales en el marco de la gestión y la planificación de la prevención de incendios forestales):



**Tabla 11.a Términos para el análisis de la información buscada. Características de la información**

CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN <sup>22</sup>			
TÉRMINO DEFINIDO EN LA PUBLICACIÓN		TÉRMINO UTILIZADO EN EL TRABAJO	
<b>Clase de información:</b> <b>Formato de presentación</b>	Se establecieron las siguientes tipologías: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catálogos.</li> <li>- Censos y directorios.</li> <li>- Datos estadísticos</li> <li>- Datos producidos por el organismo.</li> <li>- Imágenes.</li> <li>- Informes.</li> <li>- Mapas y planos.</li> <li>- Normas y jurisprudencia.</li> <li>- Noticias y actualidad.</li> </ul>	<b>Clase de información</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se añadieron las siguientes tipologías: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Datos meteorológicos.</li> </ul> </li> <li>- Se utilizó datos cartográficos en lugar de Mapas y planos.</li> </ul>
<b>Formato de</b>	Formato en que se encuentra la información. Las tipologías establecidas son:	<b>Formato de presentación</b>	Se establecieron las siguientes tipologías:

<sup>22</sup> Se utiliza una terminología basada definida por Rosario Arqueró en su publicación:

ARQUERO AVILÉS, Rosario. Metodología para la localización, identificación y análisis de las bases de datos de la Administración General del Estado. En: RAMOS SIMÓN, L. Fernando (coord.) . *Bases de datos de libre acceso difundidas por la Administración General del Estado*. Grupo Publidoc-UCM (Grupo de investigación dedicado a la gestión de la información en el sector público ... ). [Madrid] : Dirección General del Libro, Archivos y Bibliotecas, 2008.

Se describen los términos utilizados y las variaciones que se han incluido para adaptarlos mejor al caso que nos ocupa.

## CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN<sup>22</sup>

TÉRMINO DEFINIDO EN LA PUBLICACIÓN		TÉRMINO UTILIZADO EN EL TRABAJO	
<b>presentación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoja de cálculo</li> <li>- Imagen</li> <li>- Imagen/texto</li> <li>- Otros</li> <li>- Texto</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formatos estructurados: son aquellos que permiten que los datos sean utilizados de forma automática por los lenguajes de programación:</li> <li>▪ <b>Hoja de cálculo (xls, etc.):</b> información en celdas organizadas en filas y columnas, cada celda contiene datos o fórmulas, con referencias relativas o absolutas a otras celdas. En general es reutilizable directamente.</li> <li>▪ <b>Bases de datos (mdb, accdb, dbf, etc.):</b> Datos legibles por las aplicaciones de bases de datos. dbf es además el tipo de archivo que almacena la información de los atributos de los objetos en aplicaciones SIG.</li> <li>▪ <b>shp</b> (Shapefile): formato propietario estándar de datos espaciales, desarrollado por la compañía ESRI, que almacena tanto la geometría como la información alfanumérica. En general es reutilizable por Sistemas de Información Geográfica (SIG)</li> <li>▪ <b>dbf:</b> dBASE fue el primer Sistema de gestión de base de datos usado ampliamente para microcomputadoras. En los SIG.es el archivo que almacena la información de los atributos de los objetos.</li> <li>▪ <b>sbn y .sbn:</b> Almacena el índice espacial de las entidades en las aplicaciones SIG</li> <li>▪ <b>.fbi y .fbi</b> - Almacena el índice espacial de las entidades para los shapefiles que son inalterables (solo lectura) en las aplicaciones SIG</li> <li>▪ <b>.ain y .aih</b> - Almacena el índice de atributo de los</li> </ul>

## CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN<sup>22</sup>

TÉRMINO DEFINIDO EN LA PUBLICACIÓN		TÉRMINO UTILIZADO EN EL TRABAJO	
			<p>campos activos en una tabla o el tema de la tabla de atributos en las aplicaciones SIG</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>.prj</b> - Es el archivo que guarda la información referida al sistema de coordenadas en las aplicaciones SIG.</li> <li>▪ <b>.shp.xml</b> - Almacena los metadatos del shapefile en las aplicaciones SIG.</li> </ul> <p>- Formatos no estructurados: Son aquellos que presentan los datos de forma no reutilizable directamente por las aplicaciones informáticas. Se definieron los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Texto (doc, docx, etc.):</b> Formatos legibles por aplicaciones de texto. En general, los datos no son reutilizables directamente.</li> <li>▪ <b>pdf:</b> es un formato de almacenamiento de documentos, desarrollado por la empresa Adobe Systems, de tipo compuesto (imagen vectorial, mapa de bits y texto). En general es un formato de impresión con muy bajas posibilidades de reutilización. Su mayor ventaja es ser multiplataforma.</li> <li>▪ <b>Mapas interactivos</b></li> <li>▪ <b>Servicios wms (Web Map Service):</b> El Servicio de publicación de mapas (WMS) produce mapas de forma dinámica a partir de información geográfica vectorial o raster presentando la información como imágenes digitales susceptibles de ser visualizadas en pantalla. La</li> </ul>

## CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN<sup>22</sup>

TÉRMINO DEFINIDO EN LA PUBLICACIÓN		TÉRMINO UTILIZADO EN EL TRABAJO	
			<p>visualización de la imagen suele ser en formato raster: PNG, GIF o JPEG, y ocasionalmente, se representan como información vectorial en formato Scalable Vector Graphics (SVG) o Web Computer Graphics Metafile (WebCGM). Los mapas visualizados pueden superponerse unos a otros, siempre y cuando los parámetros geográficos y el tamaño de salida sean los mismos. El uso de formatos que permiten fondo transparente (por ejemplo GIF o PNG) facilita la visualización simultánea de estos mapas. A través de la superposición de mapas obtenidos de diferentes servidores es posible la creación de una red de servicios distribuidos, cuyos clientes realizarán composiciones personalizadas.</p>
<b>Tipo de información</b>	<p>De acuerdo a las siguientes categorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Referencial.</li> <li>- Texto completo (accedemos directamente a la totalidad del documento al efectuar una consulta).</li> <li>- Enlace a contenidos (al ejecutar la consulta, en un primer nivel, a un hipervínculo que nos permite acceder después al texto completo)</li> </ul>		

### INFORMACIÓN BUSCADA

Se refiere al dato o conjunto de datos concretos que se necesitan para el fin propuesto

#### **Tabla 11.b Términos para el análisis de la información buscada. Fuentes consultadas**

### FUENTES CONSULTADAS:

Se incluyen los siguientes datos:

- Nombre del Organismo Responsable.
- Ubicación (web o física)

#### **Tabla 11.c Términos para el análisis de la información buscada. Datos encontrados**

### DATO ENCONTRADO

Se refiere al dato concreto que se ha encontrado y que se corresponde lo más aproximadamente posible con la información buscada.

---

**Tabla 11.d Términos para el análisis de la información buscada. Acceso a la información**

ACCESO
<p>Se refiere al procedimiento que se siguió para acceder al dato. Se consideran las siguientes tipologías:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Posibilidad de descarga online en formatos estructurados.</li><li>- Posibilidad de visualización online pero sin descarga en formatos estructurados (servicios wms, páginas web en formato xml, etc.)</li><li>- Posibilidad de obtener la información en formatos estructurados por correo electrónico, ordinario o in situ previa solicitud por vía telefónica, presencial o correo electrónico.</li></ul>

**Tabla 11.e Términos para el análisis de la información buscada. Contenido de la información**

CONTENIDO
<p>Se refiere a la adecuación del contenido de los datos encontrados para los fines propuestos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Alta:</b> El dato corresponde exactamente a la información buscada.</li><li>- <b>Media:</b> El dato no corresponde exactamente con la información buscada pero combinándolo con otros datos disponibles, se puede general fácilmente dicha información.</li><li>- <b>Baja:</b> El dato no se corresponde con la información buscada y es necesario realizar extrapolaciones y aproximaciones.</li></ul>

---

**Tabla 11.f Términos para el análisis de la información buscada. Características de la información**

REUTILIZACIÓN:	
Se refiere al potencial de reutilización que tiene el dato encontrado. Existe una correspondencia directa con el formato de presentación.	
NIVEL DE REUTILIZACIÓN	FORMATOS DE PRESENTACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Alta:</b> Datos, en general en bruto, legibles directamente por las aplicaciones necesarias para elaborar el producto deseado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formatos estructurados (compatibles con hojas de cálculo, bases de datos y aplicaciones SIG).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Media:</b> Datos fácilmente transformables para su empleo en las aplicaciones necesarias para elaborar el producto deseado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formatos estructurados que necesitan algún procedimiento de transformación para su empleo en las aplicaciones necesarias para elaborar el producto deseado (ej. formato xls o mdb que es necesario transformar a dbf para su utilización en SIG).</li> <li>- Formatos no estructurados que se pueden convertir en estructurados con una elaboración sencilla (ej. desde servicio wms se puede digitalizar una capa shp sencilla)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Baja:</b> Datos que necesitan una gran elaboración para devolverlos al estado “bruto”.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formatos no estructurados que precisan una gran elaboración para su transcripción a formatos estructurados legibles directamente por las aplicaciones informáticas (ej. pdf., visualización wms de cartografía con gran carga de datos).</li> </ul>

Siguiendo la terminología y conceptos especificados en los cuadros anteriores, se va a elaborar una tabla resumen en la que se recogen los resultados de la búsqueda de información realizada en el apartado anterior, reflejando además sus características en cuanto a acceso, adecuación del contenido a los fines para los que se va a emplear y potencial de reutilización.



**Tabla 12 Análisis de la información buscada.**

CLASE DE INFORMACIÓN	DATO BUSCADO	FUENTES CONSULTADAS	DATO/S ENCONTRADO/S	ACCESO	FORMATO DE PRESENTACIÓN	ADECUACIÓN CONTENIDO	REUTILIZACIÓN
DATOS METEOROLÓGICOS	Previsión de tormentas secas(caída de rayos)	Sitio web de la Agencia Estatal de Meteorología: <a href="http://www.aemet.es">www.aemet.es</a>	No hay previsiones	Online <a href="http://www.aemet.es">www.aemet.es</a>			
		Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León <a href="http://www.itacyl.es">www.itacyl.es</a>	No hay previsiones	A través del ftp (protocolo de transferencia de archivos): <a href="http://ftp.itacyl.es/Climatologia/">http://ftp.itacyl.es/Climatologia/</a> con posibilidad de descarga			
DATOS METEOROLÓGICOS	Días desde la última lluvia	Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León <a href="http://www.itacyl.es">www.itacyl.es</a>	No encontrado	A través del ftp (protocolo de transferencia de archivos): <a href="http://ftp.itacyl.es/Climatologia/">http://ftp.itacyl.es/Climatologia/</a> con posibilidad de descarga			
		Sitio web de la Agencia Estatal de Meteorología: <a href="http://www.aemet.es">www.aemet.es</a>	No encontrado	Online <a href="http://www.aemet.es">www.aemet.es</a>			
DATOS METEOROLÓGICOS	Temperaturas máxima, mínima y media diaria	Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León <a href="http://www.itacyl.es">www.itacyl.es</a>	- Tª máx, mín y med diaria. - Tª horaria *Para varias estaciones de Burgos	A través del ftp (protocolo de transferencia de archivos): <a href="http://ftp.itacyl.es/Climatologia/">http://ftp.itacyl.es/Climatologia/</a> con posibilidad de descarga	Hoja de cálculo (csv compatible con xls)	ALTA	ALTA
		Sitio web de la Agencia Estatal de Meteorología: <a href="http://www.aemet.es">www.aemet.es</a>	No encontrados para zonas forestales concretas	Online <a href="http://www.aemet.es">www.aemet.es</a>			

**Tabla 12 Análisis de la información buscada.**

CLASE DE INFORMACIÓN	DATO BUSCADO	FUENTES CONSULTADAS	DATO/S ENCONTRADO/S	ACCESO	FORMATO DE PRESENTACIÓN	ADECUACIÓN CONTENIDO	REUTILIZACIÓN
DATOS METEOROLÓGICOS	Humedad Relativa (HR) máx., mín y med. diaria	Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León <a href="http://www.itacyl.es">www.itacyl.es</a>	- HR máx., mín. y med. diaria - HR horaria *Para varias estaciones de Burgos	A través del ftp (protocolo de transferencia de archivos): <a href="http://ftp.itacyl.es/Climatologia/">http://ftp.itacyl.es/Climatologia/</a> con posibilidad de descarga	Hoja de cálculo (csv compatible con xls)	ALTA	ALTA
		Sitio web de la Agencia Estatal de Meteorología: <a href="http://www.aemet.es">www.aemet.es</a>	No encontrados para zonas forestales concretas	Online <a href="http://www.aemet.es">www.aemet.es</a>			
DATOS METEOROLÓGICOS	Velocidad y dirección del viento diario	Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León <a href="http://www.itacyl.es">www.itacyl.es</a>	- Vel. máx y media. - Dirección y dirección de racha máx. - Vel. y dir. horaria *Para varias estaciones de Burgos	A través del ftp (protocolo de transferencia de archivos): <a href="http://ftp.itacyl.es/Climatologia/">http://ftp.itacyl.es/Climatologia/</a> con posibilidad de descarga	Hoja de cálculo (csv compatible con xls)	ALTA	ALTA
		Sitio web de la Agencia Estatal de Meteorología: <a href="http://www.aemet.es">www.aemet.es</a>	No encontrados para zonas forestales concretas	Online <a href="http://www.aemet.es">www.aemet.es</a>			
DATOS METEOROLÓGICOS	Radiación solar	Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León <a href="http://www.itacyl.es">www.itacyl.es</a>	- Radiación solar diaria y horaria *Para varias estaciones de Burgos	A través del ftp (protocolo de transferencia de archivos): <a href="http://ftp.itacyl.es/Climatologia/">http://ftp.itacyl.es/Climatologia/</a> con posibilidad de descarga	Hoja de cálculo (csv compatible con xls)	ALTA	ALTA
		Sitio web de la Agencia Estatal de	No encontrados para zonas forestales	Online <a href="http://www.aemet.es">www.aemet.es</a>			

**Tabla 12 Análisis de la información buscada.**

CLASE DE INFORMACIÓN	DATO BUSCADO	FUENTES CONSULTADAS	DATO/S ENCONTRADO/S	ACCESO	FORMATO DE PRESENTACIÓN	ADECUACIÓN CONTENIDO	REUTILIZACIÓN
		Meteorología: <a href="http://www.aemet.es">www.aemet.es</a>	concretas				
DATOS ESTADÍSTICOS	Frecuencia histórica de incendios a causa del rayo en la provincia de Burgos	Sitio web de la Agencia Estatal de Meteorología: <a href="http://www.aemet.es">www.aemet.es</a>	No encontrado				
		Área de Defensa contra Incendios Forestales – Ministerio de Medio Ambiente	Partes de incendios forestales de los años 2006-2010 (incluye la causa de cada incendio)	Solicitud por correo electrónico a través de la Oficina de Información Ambiental ( <a href="mailto:informaciónmma@mma.es">informaciónmma@mma.es</a> ) <sup>23</sup>	Base de datos (mdb)	ALTA	ALTA
		Ministerio de medio ambiente <a href="http://www.marm.es">www.marm.es</a>	Informes anuales de incendios forestales incluyendo el dato de nº de incendios por esta causa en Castilla y León.	Online <a href="http://www.mma.es/secciones/biodiversidad/defensa_incendios/estadisticas_incendios/">http://www.mma.es/secciones/biodiversidad/defensa_incendios/estadisticas_incendios/</a> con posibilidad de descarga	pdf	BAJA	BAJA
DATOS ESTADÍSTICOS	Frecuencia histórica de causas no naturales de incendios forestales, puntos de inicio y tipo de formación afectada	Ministerio de medio ambiente <a href="http://www.marm.es">www.marm.es</a>	Informes anuales de incendios forestales incluyendo el dato de nº de incendios por cada causa, en cada punto de inicio y en cada tipo de formación vegetal	Online <a href="http://www.mma.es/secciones/biodiversidad/defensa_incendios/estadisticas_incendios/">http://www.mma.es/secciones/biodiversidad/defensa_incendios/estadisticas_incendios/</a> con posibilidad de descarga	pdf	BAJA	BAJA
		Área de Defensa contra Incendios Forestales –	Partes de incendios forestales de los años 2006-2010 (incluye la	Solicitud por correo electrónico a través de la Oficina de Información	Base de datos (mdb)	ALTA	ALTA

<sup>23</sup> Al tratarse de información ambiental que se vea afectada por el Convenio de Aarhus - Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente, el plazo máximo de respuesta es de un mes, según se dispone el artículo 10.2, apartado c) de la citada normativa.

**Tabla 12 Análisis de la información buscada.**

CLASE DE INFORMACIÓN	DATO BUSCADO	FUENTES CONSULTADAS	DATO/S ENCONTRADO/S	ACCESO	FORMATO DE PRESENTACIÓN	ADECUACIÓN CONTENIDO	REUTILIZACIÓN
		Ministerio de Medio Ambiente	causa, punto de inicio y formación afectada de cada incendio)	Ambiental ( <a href="mailto:informaciónmma@mma.es">informaciónmma@mma.es</a> )			
DATOS ESTADÍSTICOS	Frecuencia histórica de condiciones meteorológicas en que se produjeron los incendios de Burgos	Ministerio de medio ambiente <a href="http://www.marm.es">www.marm.es</a>	No se encontró el dato				
		Área de Defensa contra Incendios Forestales – Ministerio de Medio Ambiente	Partes de incendios forestales de los años 2006-2010. Incluye: - Días desde la última lluvia. - Tª máx. - HR - Vel. y dir. Viento.	Solicitud por correo electrónico a través de la Oficina de Información Ambiental ( <a href="mailto:informaciónmma@mma.es">informaciónmma@mma.es</a> )	Base de datos (mdb)	ALTA	ALTA
DATOS ESTADÍSTICOS	Frecuencia histórica del modelo de combustible de las zonas en que se produjeron incendios forestales en Burgos	Ministerio de medio ambiente <a href="http://www.marm.es">www.marm.es</a>	No se encontró el dato				
		Área de Defensa contra Incendios Forestales – Ministerio de Medio Ambiente	Partes de incendios forestales de los años 2006-2010. Incluye los modelos de combustible para cada incendio que se produjo.	Solicitud por correo electrónico a través de la Oficina de Información Ambiental ( <a href="mailto:informaciónmma@mma.es">informaciónmma@mma.es</a> )	Base de datos (mdb)	ALTA	ALTA
DATOS ESTADÍSTICOS	Frecuencia histórica de la probabilidad de ignición y el índice de peligro para incendio	Ministerio de medio ambiente <a href="http://www.marm.es">www.marm.es</a>	No se encontró el dato				
		Área de Defensa contra Incendios Forestales – Ministerio de Medio Ambiente	Partes de incendios forestales de los años 2006-2010. Incluye la probabilidad de ignición y el índice de peligro para cada	Solicitud por correo electrónico a través de la Oficina de Información Ambiental ( <a href="mailto:informaciónmma@mma.es">informaciónmma@mma.es</a> )	Base de datos (mdb)	ALTA	ALTA

**Tabla 12 Análisis de la información buscada.**

CLASE DE INFORMACIÓN	DATO BUSCADO	FUENTES CONSULTADAS	DATO/S ENCONTRADO/S	ACCESO	FORMATO DE PRESENTACIÓN	ADECUACIÓN CONTENIDO	REUTILIZACIÓN
			incendio que se produjo.				
DATOS CARTOGRÁFICOS	Carreteras y ferrocarriles	IDECYL (Infraestructuras de Datos Espaciales de Castilla y León) <a href="http://www.sitcyl.jcyl.es">http://www.sitcyl.jcyl.es</a>	Información cartográfica básica del territorio de Castilla y León a, entre la que se incluye la relativa a vías de comunicación	Online desde aplicaciones SIG: <a href="http://www.idecyl.jcyl.es/services/Fomento/MapaCyL5WMS/MapServer/WMSServer">http://www.idecyl.jcyl.es/services/Fomento/MapaCyL5WMS/MapServer/WMSServer</a> <a href="http://www.idecyl.jcyl.es/services/Fomento/MapaCyL50WMS/MapServer/WMSServer">http://www.idecyl.jcyl.es/services/Fomento/MapaCyL50WMS/MapServer/WMSServer</a> <a href="http://www.idecyl.jcyl.es/services/Fomento/MapaCyL50WMS/MapServer/WMSServer">http://www.idecyl.jcyl.es/services/Fomento/MapaCyL50WMS/MapServer/WMSServer</a>	Servicio wms (visor cartográfico)	No se pudo comprobar porque no se visualizaban las capas	
		Instituto Geográfico Nacional, Centro de Información Geográfica <a href="http://www.ign.es">www.ign.es</a>	No se encontró el dato				
DATOS CARTOGRÁFICOS	Pistas forestales	IDECYL (Infraestructuras de Datos Espaciales de Castilla y León) <a href="http://www.sitcyl.jcyl.es">http://www.sitcyl.jcyl.es</a>	No se encontró el dato				
		Instituto Geográfico Nacional, Centro de Información Geográfica	No se encontró el dato				

**Tabla 12 Análisis de la información buscada.**

CLASE DE INFORMACIÓN	DATO BUSCADO	FUENTES CONSULTADAS	DATO/S ENCONTRADO/S	ACCESO	FORMATO DE PRESENTACIÓN	ADECUACIÓN CONTENIDO	REUTILIZACIÓN
		Información Geográfica <a href="http://www.ign.es">www.ign.es</a>					
		Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. <a href="http://www.marm.es">www.marm.es</a>	No se encontró el dato				
		Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León <a href="http://www.itacyl.es">www.itacyl.es</a>	No se encontró el dato	A través del ftp (protocolo de transferencia de archivos): <a href="http://ftp.itacyl.es/">http://ftp.itacyl.es/</a>			
DATOS CARTOGRÁFICOS	Vías pecuarias	IDECYL (Infraestructuras de Datos Espaciales de Castilla y León) <a href="http://www.sitcyl.jcyl.es">http://www.sitcyl.jcyl.es</a>	No se encontró el dato				
		Instituto Geográfico Nacional, Centro de Información Geográfica <a href="http://www.ign.es">www.ign.es</a>	No se encontró el dato				
		Sistema de Información Geográfico del Banco de Datos de la Naturaleza (GeoPortal). Ministerio de Medio Ambiente y	Cartografía de vías pecuarias	Online desde aplicaciones SIG: <a href="http://servicios2.marm.es/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap/BIODIVVIAS_PECUARIAS">http://servicios2.marm.es/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap/BIODIVVIAS_PECUARIAS</a>	Servicio wms (visor cartográfico)	ALTA	MEDIA

**Tabla 12 Análisis de la información buscada.**

CLASE DE INFORMACIÓN	DATO BUSCADO	FUENTES CONSULTADAS	DATO/S ENCONTRADO/S	ACCESO	FORMATO DE PRESENTACIÓN	ADECUACIÓN CONTENIDO	REUTILIZACIÓN
DATOS CARTOGRÁFICOS		Medio Rural y Marino. <a href="http://www.marm.es">www.marm.es</a>					
		Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León <a href="http://www.itacyl.es">www.itacyl.es</a>	No se encontró el dato	A través del ftp (protocolo de transferencia de archivos): <a href="http://ftp.itacyl.es/">http://ftp.itacyl.es/</a>			
	Sendas	IDECYL (Infraestructuras de Datos Espaciales de Castilla y León) <a href="http://www.sitcyl.jcyl.es">http://www.sitcyl.jcyl.es</a>	No se encontró el dato				
		Instituto Geográfico Nacional, Centro Nacional de Información Geográfica <a href="http://www.ign.es">www.ign.es</a>	No se encontró el dato				
		Sistema de Información Geográfico del Banco de Datos de la Naturaleza (GeoPortal). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. <a href="http://www.marm.es">www.marm.es</a>	No se encontró el dato				
		Instituto Tecnológico	No se encontró el dato	A través del ftp (protocolo de			

**Tabla 12 Análisis de la información buscada.**

CLASE DE INFORMACIÓN	DATO BUSCADO	FUENTES CONSULTADAS	DATO/S ENCONTRADO/S	ACCESO	FORMATO DE PRESENTACIÓN	ADECUACIÓN CONTENIDO	REUTILIZACIÓN
		Agrario de Castilla y León <a href="http://www.itacyl.es">www.itacyl.es</a>		transferencia de archivos): <a href="http://ftp.itacyl.es/">http://ftp.itacyl.es/</a>			
		Sociedad de Ciencias Forestales: <a href="http://www.secforestales.org/">http://www.secforestales.org/</a>	No se encontró el dato				
DATOS CARTOGRÁFICOS	Edificios y urbanizaciones	IDECYL (Infraestructuras de Datos Espaciales de Castilla y León) <a href="http://www.sitcyl.jcyl.es">http://www.sitcyl.jcyl.es</a>	Mapa de usos del suelo incluyendo zonas destinadas a edificios y urbanizaciones	Online desde aplicaciones SIG: <a href="http://www.sitcyl.jcyl.es:80/wms/com.esri.wms.Esrimap/CorineLC2000?">http://www.sitcyl.jcyl.es:80/wms/com.esri.wms.Esrimap/CorineLC2000?</a>	Servicio wms (visor cartográfico)	MEDIA	BAJA
		Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León <a href="http://www.itacyl.es">www.itacyl.es</a>	Mapa de usos del suelo incluyendo zonas destinadas a edificios y urbanizaciones	A través del ftp (protocolo de transferencia de archivos): <a href="http://ftp.itacyl.es/Cartografia/">http://ftp.itacyl.es/Cartografia/</a> con posibilidad de descarga	Capas shape (formato shp) y datos asociados en formato dbf	MEDIO	ALTA
DATOS CARTOGRÁFICOS	Cultivos	IDECYL (Infraestructuras de Datos Espaciales de Castilla y León) <a href="http://www.sitcyl.jcyl.es">http://www.sitcyl.jcyl.es</a>	Mapa de cultivos y aprovechamientos	Online desde aplicaciones SIG: <a href="http://www.sitcyl.jcyl.es:80/wms/com.esri.wms.Esrimap/CorineLC2000?">http://www.sitcyl.jcyl.es:80/wms/com.esri.wms.Esrimap/CorineLC2000?</a>	Servicio wms (visor cartográfico)	ALTA	BAJA (debido al trabajo que supone digitalizar todas las zonas de una provincia entera)
		Sistema de Información Geográfico del Banco de Datos de la Naturaleza (GeoPortal). Ministerio de Medio Ambiente y	Mapa de cultivos y aprovechamientos	Online desde aplicaciones SIG: <a href="http://wms.marm.es/sig/MapaCultivos2000-2010/wms.aspx">http://wms.marm.es/sig/MapaCultivos2000-2010/wms.aspx</a>	Servicio wms (visor cartográfico)	ALTA	BAJA (debido al trabajo que supone digitalizar todas las zonas de una provincia entera)



**Tabla 12 Análisis de la información buscada.**

CLASE DE INFORMACIÓN	DATO BUSCADO	FUENTES CONSULTADAS	DATO/S ENCONTRADO/S	ACCESO	FORMATO DE PRESENTACIÓN	ADECUACIÓN CONTENIDO	REUTILIZACIÓN
		Medio Rural y Marino. <a href="http://www.marm.es">www.marm.es</a>					
		Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León <a href="http://www.itacyl.es">www.itacyl.es</a>	Mapa de cultivos y aprovechamientos	A través del ftp (protocolo de transferencia de archivos): <a href="http://ftp.itacyl.es/Cartografia/">http://ftp.itacyl.es/Cartografia/</a> con posibilidad de descarga	Capas shape (formato shp) y datos asociados en formato dbf	ALTA	ALTA
DATOS CARTOGRÁFICOS	Vertederos	IDECYL (Infraestructuras de Datos Espaciales de Castilla y León) <a href="http://www.sitcyl.jcyl.es">http://www.sitcyl.jcyl.es</a>	No se encontró el dato				
		Instituto Geográfico Nacional, Centro Nacional de Información Geográfica <a href="http://www.ign.es">www.ign.es</a>	No se encontró el dato				
		Sistema de Información Geográfico del Banco de Datos de la Naturaleza (GeoPortal). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. <a href="http://www.marm.es">www.marm.es</a>	No se encontró el dato				
		Instituto	No se encontró el	A través del ftp			

**Tabla 12 Análisis de la información buscada.**

CLASE DE INFORMACIÓN	DATO BUSCADO	FUENTES CONSULTADAS	DATO/S ENCONTRADO/S	ACCESO	FORMATO DE PRESENTACIÓN	ADECUACIÓN CONTENIDO	REUTILIZACIÓN
DATOS CARTOGRÁFICOS		Tecnológico Agrario de Castilla y León <a href="http://www.itacyl.es">www.itacyl.es</a>	dato	(protocolo de transferencia de archivos): <a href="http://ftp.itacyl.es/">http://ftp.itacyl.es/</a>			
		Sociedad de Ciencias Forestales: <a href="http://www.secforestales.org/">http://www.secforestales.org/</a>	No se encontró el dato				
	Modelos de combustible	IDECYL (Infraestructuras de Datos Espaciales de Castilla y León) <a href="http://www.sitcyl.jcyl.es">http://www.sitcyl.jcyl.es</a>	No se encontró el dato				
		Instituto Geográfico Nacional, Centro Nacional de Información Geográfica <a href="http://www.ign.es">www.ign.es</a>	No se encontró el dato				
		Sistema de Información Geográfico del Banco de Datos de la Naturaleza (GeoPortal). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. <a href="http://www.marm.es">www.marm.es</a>	No se encontró el dato				
		Instituto Tecnológico Agrario de Castilla	No se encontró el dato				

**Tabla 12 Análisis de la información buscada.**

CLASE DE INFORMACIÓN	DATO BUSCADO	FUENTES CONSULTADAS	DATO/S ENCONTRADO/S	ACCESO	FORMATO DE PRESENTACIÓN	ADECUACIÓN CONTENIDO	REUTILIZACIÓN
		y León <a href="http://www.itacyl.es">www.itacyl.es</a> Sociedad de Ciencias Forestales: <a href="http://www.secforestales.org/">http://www.secforestales.org/</a> Área de Defensa contra Incendios Forestales – Ministerio de Medio Ambiente	No se encontró el dato  Mapa de modelos de combustible	  Solicitud por correo electrónico a través de la Oficina de Información Ambiental ( <a href="mailto:informaciónmma@mma.es">informaciónmma@mma.es</a> )	  Capa shape (formato shp) y datos asociados en formato dbf	  ALTA	  ALTA
DATOS CARTOGRÁFICOS	Series de vegetación potencial de Rivas Martínez de la provincia de Burgos	Sistema de Información Geográfico del Banco de Datos de la Naturaleza (GeoPortal). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. <a href="http://www.marm.es">www.marm.es</a>	Series de vegetación potencial de Rivas Martínez de la provincia de Burgos	Online desde aplicaciones SIG: <a href="http://www.marm.es/es/biodiversidad/servicios/banco-de-datos-biodiversidad/informacion-disponible/memoria_mapa_series_veg_descargas.a_spx">http://www.marm.es/es/biodiversidad/servicios/banco-de-datos-biodiversidad/informacion-disponible/memoria_mapa_series_veg_descargas.a_spx</a> con posibilidad de descarga	Capa shape (formato shp) y datos asociados en formato dbf, shx, prj y sht.xml	ALTA	ALTA
DATOS CARTOGRÁFICOS	Características de las masas forestales de la provincia de Burgos	Sistema de Información Geográfico del Banco de Datos de la Naturaleza (GeoPortal). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.	III Inventario Forestal Nacional (III IFN) incluyendo las características de las masas forestales	Online desde aplicaciones SIG: <a href="http://wms.marm.es/sig/MFE/wms.aspx?">http://wms.marm.es/sig/MFE/wms.aspx?</a>	Servicio wms (visor cartográfico)	ALTA	MEDIA

**Tabla 12 Análisis de la información buscada.**

CLASE DE INFORMACIÓN	DATO BUSCADO	FUENTES CONSULTADAS	DATO/S ENCONTRADO/S	ACCESO	FORMATO DE PRESENTACIÓN	ADECUACIÓN CONTENIDO	REUTILIZACIÓN
		<a href="http://www.marm.es">www.marm.es</a>					
		-	-				
		-	-				
DATOS CARTOGRÁFICOS	Espacios Naturales Protegidos (ENP)	IDECYL (Infraestructuras de Datos Espaciales de Castilla y León) <a href="http://www.sitcyl.jcyl.es">http://www.sitcyl.jcyl.es</a>	Espacios Naturales Protegidos	Online desde aplicaciones SIG: <a href="http://www.idecyl.jcyl.es/services/MedioAmbiente/sigma/MapServer/WMServer?">http://www.idecyl.jcyl.es/services/MedioAmbiente/sigma/MapServer/WMServer?</a>	Servicio wms (visor cartográfico)	ALTA	MEDIA (Es viable en un tiempo razonable la digitalización de las zonas)
		Sistema de Información Geográfico del Banco de Datos de la Naturaleza (GeoPortal). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. <a href="http://www.marm.es">www.marm.es</a>	Espacios Naturales Protegidos	Online desde aplicaciones SIG: <a href="http://wms.marm.es/sig/iodivINENP/wms.aspx?">http://wms.marm.es/sig/iodivINENP/wms.aspx?</a>	Servicio wms (visor cartográfico)	ALTA	MEDIA (Es viable en un tiempo razonable la digitalización de las zonas)
		Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León <a href="http://www.itacyl.es">www.itacyl.es</a>	Espacios Naturales Protegidos	A través del ftp (protocolo de transferencia de archivos): <a href="http://ftp.itacyl.es/Cartografia/">http://ftp.itacyl.es/Cartografia/</a> con posibilidad de descarga	Capas shape (formato shp) y datos asociados en formato dbf	ALTA	ALTA
DATOS CARTOGRÁFICOS	Fracción de cabida cubierta (FCC)	Sistema de Información Geográfico del Banco de Datos de la Naturaleza (GeoPortal).	III Inventario Forestal Nacional (III IFN) incluyendo la FCC de las distintas masas forestales	Online desde aplicaciones SIG: <a href="http://wms.marm.es/sig/MFE/wms.aspx?">http://wms.marm.es/sig/MFE/wms.aspx?</a>	Servicio wms (visor cartográfico)	ALTA	MEDIA

**Tabla 12 Análisis de la información buscada.**

CLASE DE INFORMACIÓN	DATO BUSCADO	FUENTES CONSULTADAS	DATO/S ENCONTRADO/S	ACCESO	FORMATO DE PRESENTACIÓN	ADECUACIÓN CONTENIDO	REUTILIZACIÓN
		Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. <a href="http://www.marm.es">www.marm.es</a>					
		Sistema de Información Geográfico del Banco de Datos de la Naturaleza (GeoPortal). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. <a href="http://www.marm.es">www.marm.es</a>	III Inventario Forestal Nacional (III IFN) incluyendo la FCC de las distintas masas forestales	Se pueden descargar los datos desde el enlace: <a href="http://www.marm.es/es/biodiversidad/servicios/banco-de-datos-biodiversidad/informacion-disponible/ifn3_base_datos_1_25.aspx#para8">http://www.marm.es/es/biodiversidad/servicios/banco-de-datos-biodiversidad/informacion-disponible/ifn3_base_datos_1_25.aspx#para8</a>	Capas shape (formato shp) y datos asociados en formato dbf	MEDIA	ALTA
		IDECYL (Infraestructuras de Datos Espaciales de Castilla y León) <a href="http://www.sitcyl.jcyl.es">http://www.sitcyl.jcyl.es</a>	Montes de Utilidad Pública	Online desde aplicaciones SIG: <a href="http://www.idecyl.jcyl.es/services/MedioAmbiente/sigmaena/MapServer/WMSServer?">http://www.idecyl.jcyl.es/services/MedioAmbiente/sigmaena/MapServer/WMSServer?</a>	Servicio wms (visor cartográfico)	MEDIA	MEDIA
INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA	Límites de términos Municipales	Instituto Geográfico Nacional, Centro Nacional de Información Geográfica <a href="http://www.ign.es">www.ign.es</a>	No se encontró el dato				
		IDECYL (Infraestructuras de Datos Espaciales de Castilla y León) <a href="http://www.sitcyl.jcyl.es">http://www.sitcyl.jcyl.es</a>	Límites de términos municipales	Online desde aplicaciones SIG: <a href="http://www.idecyl.jcyl.es/services/Fomento/MapaCyL10WMS/MapServer/">http://www.idecyl.jcyl.es/services/Fomento/MapaCyL10WMS/MapServer/</a>	Servicio wms (visor cartográfico)	ALTA	BAJA (No es viable en un tiempo razonable la digitalización de las zonas)

**Tabla 12 Análisis de la información buscada.**

CLASE DE INFORMACIÓN	DATO BUSCADO	FUENTES CONSULTADAS	DATO/S ENCONTRADO/S	ACCESO	FORMATO DE PRESENTACIÓN	ADECUACIÓN CONTENIDO	REUTILIZACIÓN
		<a href="http://www.itacyl.es">yl.es</a>  Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León <a href="http://www.itacyl.es">www.itacyl.es</a>	No se encontró el dato	<a href="#">WMSServer</a>  A través del ftp (protocolo de transferencia de archivos): <a href="http://ftp.itacyl.es/Cartografia/">http://ftp.itacyl.es/Cartografia/</a> con posibilidad de descarga			
	Ortofotografía	IDECYL (Infraestructuras de Datos Espaciales de Castilla y León) <a href="http://www.sitcyl.jcyl.es">http://www.sitcyl.jcyl.es</a>	Fotografía aérea de los vuelos de 1999, 2000, 2001, 2002, 2004, 2005, 2006, 2007 y 2008	Online desde aplicaciones SIG: <a href="http://www.idecyl.jcyl.es/web2/services/JCYL/OrtoCyL0809/MapServer/WMSServer">http://www.idecyl.jcyl.es/web2/services/JCYL/OrtoCyL0809/MapServer/WMSServer</a> <a href="http://www.idecyl.jcyl.es/web2/services/JCYL/OrtoCyL0607/MapServer/WMSServer">http://www.idecyl.jcyl.es/web2/services/JCYL/OrtoCyL0607/MapServer/WMSServer</a> <a href="http://www.idecyl.jcyl.es/web2/services/JCYL/OrtoCyL0405/MapServer/WMSServer">http://www.idecyl.jcyl.es/web2/services/JCYL/OrtoCyL0405/MapServer/WMSServer</a> <a href="http://www.sitcyl.jcyl.es:80/wms/com.esri.wms.Esrimap/Orto0102?">http://www.sitcyl.jcyl.es:80/wms/com.esri.wms.Esrimap/Orto0102?</a> <a href="http://www.idecyl.jcyl.es/web2/services/JCYL/OrtoCyL2000/MapServer/WMSServer">http://www.idecyl.jcyl.es/web2/services/JCYL/OrtoCyL2000/MapServer/WMSServer</a> <a href="http://www.idecyl.jcyl.es/web2/services/JCYL/OrtoCyL1999/MapServer/WMSServer">http://www.idecyl.jcyl.es/web2/services/JCYL/OrtoCyL1999/MapServer/WMSServer</a>	Servicio wms (visor cartográfico)	MEDIA	ALTA

**Tabla 12 Análisis de la información buscada.**

CLASE DE INFORMACIÓN	DATO BUSCADO	FUENTES CONSULTADAS	DATO/S ENCONTRADO/S	ACCESO	FORMATO DE PRESENTACIÓN	ADECUACIÓN CONTENIDO	REUTILIZACIÓN
				<a href="#">MSServer</a>			
		Sistema de Información Geográfico del Banco de Datos de la Naturaleza (GeoPortal). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. <a href="http://www.marm.es">www.marm.es</a>	Fotografía aérea de las parcelas declaradas por los agricultores y ganaderos, en cualquier régimen de ayudas	Visor online: <a href="http://www.marm.es/es/agricultura/temas/sistema-de-informacion-geografica-de-parcelas-agricolas-sigpac/">http://www.marm.es/es/agricultura/temas/sistema-de-informacion-geografica-de-parcelas-agricolas-sigpac/</a>	visor cartográfico	ALTA	BAJA (No es viable en un tiempo razonable la digitalización de las zonas)
		Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León <a href="http://www.itacyl.es">www.itacyl.es</a>	Ortofotos de Castilla y León correspondientes a diversos vuelos	A través del ftp (protocolo de transferencia de archivos): <a href="http://ftp.itacyl.es/Cartografia/">http://ftp.itacyl.es/Cartografia/</a> con posibilidad de descarga	Capas shape (formato shp) y datos asociados en formato dbf	ALTA	ALTA

En general, las conclusiones principales que se extraen del análisis de la información encontrada son las siguientes:

#### INFORMACIÓN METEOROLÓGICA:

##### Situación actual:

- No se encuentran en las fuentes analizadas previsiones específicas para el terreno forestal.
- No hay protocolo definido para la toma de datos meteorológicos de los observatorios forestales.
- No está claro donde se encuentra la información recogida en estos observatorios ni existen bases de datos normalizadas que registren de manera homogénea los mismos.
- Los datos generales encontrados procedentes de los institutos de meteorología no son aplicables directamente al cálculo de riesgos forestales.
- Mucha información no está disponible en línea, siendo necesario realizar solicitudes a los organismos responsables, con la demora que ello significa.

##### Situación propuesta:

- Realizar un inventario de observatorios meteorológicos especializados en el terreno forestal.
- Definir protocolos de adquisición y almacenamiento de datos meteorológicos teniendo en cuenta cuales van a ser sus aplicaciones, entre ellas el cálculo de riesgos de incendios forestales
- Definir un sistema de interpolación de previsiones meteorológicas con una resolución adecuada al nivel de las zonas de estudio.
- Crear una base de datos climatológica que cumpla los requisitos anteriores y procurar que cada vez haya información más disponible en línea, estableciendo, si fuera necesario, distintos niveles de acceso.



- Definir el conjunto de metadatos más adecuado a esta información para hacerla accesible en línea.

## INFORMACIÓN ESTADÍSTICA:

### Situación actual:

- Estadísticas en bases de datos locales, con riesgos de no actualización, falta de homogeneidad, duplicidad de datos, muchas veces en papel.
- Sólo se consigue de manera sencilla (en línea) los informes que el Ministerio de Medio Ambiente publica anualmente sobre los incendios forestales en España. Estos informes están en formato pdf con el material ya procesado y la mayoría de los datos se refieren al ámbito nacional o, a lo sumo, al autonómico. Esto implica que es muy complicado extraer datos para ámbitos más pequeños y además, el formato pdf hace que estos datos carezcan de interoperabilidad.
- Los partes de incendios, que constituyen una información muy valiosa para la gestión de la prevención de incendios forestales y para otros tipos de trabajos ambientales, se encuentran en poder de las administraciones pero es necesaria su solicitud puntual cada vez que se necesitan.

### Situación propuesta:

- Establecer un protocolo de recogida y proceso de datos que permita incorporarlos en línea a la Base de Datos Nacional de Incendios para su continua actualización.
- Incorporar a bases de datos de acceso público en línea la información recogida en los partes de incendios.
- Disponer en línea bases de datos con datos en bruto en formatos compatibles con aplicaciones de hojas de cálculo y SIG, procurando que cada vez sean más las series de datos útiles para la gestión de incendios que se puedan consultar y descargar en línea.
- Definir el conjunto de metadatos más adecuado a esta información para hacerla accesible en línea.

## INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA:

### Situación actual:

- Existe gran cantidad de información cartográfica dispersa con problemas de correspondencia topográfica, temática y de formato, gran parte de ella sin georreferenciar y en formatos no utilizables por los sistemas de información geográfica.
- Cada vez son más abundantes los Servicios de Mapas Web (wms) que se realizan en el marco de la Directiva INSPIRE, que en España está siendo aplicada sobre todo por el proyecto IDEE (Infraestructura de Datos Espaciales de España), el cual tiene como objetivo el integrar a través de Internet los datos, metadatos, servicios e información de tipo geográfico que se producen en España, facilitando a todos los usuarios potenciales la localización, identificación, selección y acceso a tales recursos, a través del Geoportal de la IDEE (<http://www.idee.es>) . Sin embargo, todavía se aprecian lagunas en los datos existentes y no siempre es posible encontrar una información de calidad. Además, en muchas ocasiones fallan las conexiones desde las aplicaciones SIG:
- Los servicios wms permiten la consulta, pero muchas veces es necesario disponer de la información en formatos compatibles con SIG (al menos las capas en formato shp para los datos espaciales y las tablas de atributos en formato dbf). Por tanto, en la mayor parte de los casos es preciso solicitar esta información a las administraciones por otros medios que ralentizan el proceso, o bien, se digitaliza sobre los visores wms, con el problema que ello conlleva de trabajo añadido y de posibilidad de duplicar información introduciendo errores y variantes.

### Situación propuesta:

- Aprovechar el potencial del proyecto IDEE para crear una información cartográfica normalizada y homogénea coordinando todas las iniciativas regionales y locales, públicas y privadas con el fin de conseguir una base cartográfica nacional única y de calidad, en continua actualización.

- Incorporar a la base de datos cartográfica nacional todas las actualizaciones que se vayan realizando en formatos reutilizables directamente por las aplicaciones SIG (shape para los datos espaciales, dbf para tablas de atributos, etc.), así como la cartografía de nueva creación que vaya llegando a las administraciones como parte de los trabajos que desde ella se ejecutan o promueven.
- Definir el conjunto de metadatos más adecuado a esta información para hacerla accesible en línea.

En cuanto a la información no encontrada, cabe destacar las siguientes observaciones:

**Tabla 13 Análisis de la información no encontrada**

CLASE DE INFORMACIÓN	DATO NO ENCONTRADO	FUENTES CONSULTADAS	OBSERVACIONES
DATOS METEOROLÓGICOS	Previsión de tormentas secas(caída de rayos)	Sitio web de la Agencia Estatal de Meteorología: <a href="http://www.aemet.es">www.aemet.es</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Instituto Nacional de Meteorología dispone de esta información, por lo que sería necesario establecer los protocolos para hacerla accesible en línea, estableciendo, si fuera necesario, distintos niveles de acceso y/o licencias de uso.</li> <li>- Sería interesante procesar este dato en estaciones forestales ad hoc y disponer de bases de datos meteorológicas específicas para el ámbito ambiental.</li> </ul>
		Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León <a href="http://www.itacyl.es">www.itacyl.es</a>	
DATOS METEOROLÓGICOS	Días desde la última lluvia	Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León <a href="http://www.itacyl.es">www.itacyl.es</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Instituto Nacional de Meteorología dispone de esta información, por lo que sería necesario establecer los protocolos para hacerla accesible en línea, estableciendo, si fuera necesario, distintos niveles de acceso y/o licencias de uso.</li> <li>- Sería interesante procesar este dato en estaciones forestales ad hoc y disponer de bases de datos meteorológicas específicas para el ámbito ambiental.</li> </ul>
		Sitio web de la Agencia Estatal de Meteorología: <a href="http://www.aemet.es">www.aemet.es</a>	
DATOS CARTOGRÁFICOS	Pistas forestales	IDECYL (Infraestructuras de Datos Espaciales de Castilla y León) <a href="http://www.sitcyl.jcyl.es">http://www.sitcyl.jcyl.es</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las distintas administraciones tienen en su poder información cartográfica sobre pistas forestales, ya sea en formato digital o formando parte de otros documentos.</li> <li>- Se sugiere poner en línea a disposición del público los datos que ya existen en formato digital incorporándolos a una base cartográfica nacional y vaciar los trabajos que contienen información sobre pistas forestales con el fin de incorporarlos también a la base.</li> </ul>
		Instituto Geográfico Nacional, Centro Nacional de Información Geográfica <a href="http://www.ign.es">www.ign.es</a>	
		Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. <a href="http://www.marm.es">www.marm.es</a>	
		Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León <a href="http://www.itacyl.es">www.itacyl.es</a>	
DATOS CARTOGRÁFICOS	Sendas	IDECYL (Infraestructuras de Datos Espaciales de Castilla y León) <a href="http://www.sitcyl.jcyl.es">http://www.sitcyl.jcyl.es</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las distintas administraciones tienen en su poder información cartográfica sobre sendas, ya sea en formato digital o formando parte de otros documentos.</li> <li>- Se sugiere poner en línea a disposición del público los datos que ya existen en formato digital incorporándolos a una base cartográfica nacional y vaciar los trabajos que contienen información sobre pistas forestales con el fin de incorporarlos también a la base.</li> </ul>
		Instituto Geográfico Nacional, Centro Nacional de Información Geográfica <a href="http://www.ign.es">www.ign.es</a>	
		Sistema de Información Geográfico del Banco de Datos de la Naturaleza (GeoPortal). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. <a href="http://www.marm.es">www.marm.es</a>	

**Tabla 13 Análisis de la información no encontrada**

CLASE DE INFORMACIÓN	DATO NO ENCONTRADO	FUENTES CONSULTADAS	OBSERVACIONES
		<p>Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León  <a href="http://www.itacyl.es">www.itacyl.es</a></p> <p>Sociedad de Ciencias Forestales:  <a href="http://www.secforestales.org/">http://www.secforestales.org/</a></p>	
DATOS CARTOGRÁFICOS	Vertederos	<p>IDECYL (Infraestructuras de Datos Espaciales de Castilla y León) <a href="http://www.sitcyl.jcyl.es">http://www.sitcyl.jcyl.es</a></p> <p>Instituto Geográfico Nacional, Centro Nacional de Información Geográfica  <a href="http://www.ign.es">www.ign.es</a></p> <p>Sistema de Información Geográfico del Banco de Datos de la Naturaleza (GeoPortal). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.  <a href="http://www.marm.es">www.marm.es</a></p> <p>Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León  <a href="http://www.itacyl.es">www.itacyl.es</a></p> <p>Sociedad de Ciencias Forestales:  <a href="http://www.secforestales.org/">http://www.secforestales.org/</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las distintas administraciones tienen en su poder información cartográfica sobre sendas, ya sea en formato digital o formando parte de otros documentos.</li> <li>- Se sugiere poner en línea a disposición del público los datos que ya existen en formato digital incorporándolos a una base cartográfica nacional y vaciar los trabajos que contienen información sobre pistas forestales con el fin de incorporarlos también a la base.</li> </ul>

### **11.3.3 Posibilidades de reutilización de la información recabada.**

A partir del análisis de la información realizado de la información recabada para la elaboración de los mapas de riesgos de incendios, se va a proponer un esquema de las posibilidades de reutilización de dicha información para diferentes herramientas de la gestión de la prevención de incendios forestales.

**Tabla 14 Posibilidades de reutilización de la información recabada**

DATO BUSCADO	DATO/S ENCONTRADO/S	PRODUCTO PARA EL QUE SE VA A REUTILIZAR	EJEMPLOS DE OTRAS POSIBLES REUTILIZACIONES
Previsión de tormentas secas (caída de rayos)	No hay previsiones	Mapa de riesgo diario	- Información diaria a excursionistas
Días desde la última lluvia	No encontrado	Mapa de riesgo diario	- Siembras y plantaciones agrarias
Temperaturas máxima, mínima y media diaria	- Tª máx, mín y med diaria. - Tª horaria *Para varias estaciones de Burgos	Maña de riesgo diario	- Planificación de gestión de riesgos civiles a causa de las temperaturas.
Humedad Relativa (HR) máx., mín y med. diaria	- HR máx., mín. y med. diaria - HR horaria *Para varias estaciones de Burgos	Mapa de riesgo diario	- Siembras y plantaciones agrarias
Velocidad y dirección del viento diario	- Vel. máx y media. - Dirección y dirección de racha máx. - Vel. y dir. horaria *Para varias estaciones de Burgos	Mapa de riesgo diario	- Labores de extinción de incendios. - Información a practicantes de ala delta, parapente, etc. - Información a conductores.
Radiación solar	- Radiación solar diaria y horaria *Para varias estaciones de Burgos	Mapa de riesgo diario	- Planificación de riegos agrícolas. - Proyectos de repoblaciones forestales .
Frecuencia histórica de incendios a causa del rayo en la provincia de Burgos	Partes de incendios forestales de los años 2006-2010 (incluye la causa de cada incendio)	Mapa de previsión de riesgo. Mapa de riesgo diario	- Proyectos forestales . - Planificación de actuaciones en la zona. - Planificación de actividades en la zona.
Frecuencia histórica de causas no naturales de incendios forestales , puntos de inicio y tipo de formación afectada	Informes anuales de incendios forestales incluyendo el dato de nº de incendios por cada causa, en cada punto de inicio y en cada tipo de formación vegetal	Mapa de previsión de riesgo. Mapa de riesgo diario	- Planificación de prevención de incendios forestales. - Planificación de quemas controladas (cuando se permitan) - Proyectos forestales . - Planificación de actuaciones en la zona. - Planificación de actividades en la zona.
Frecuencia histórica de condiciones	Partes de incendios forestales de los años 2006-2010. Incluye:	Mapa de previsión de riesgo. Mapa de riesgo diario	

**Tabla 14 Posibilidades de reutilización de la información recabada**

DATO BUSCADO	DATO/S ENCONTRADO/S	PRODUCTO PARA EL QUE SE VA A REUTILIZAR	EJEMPLOS DE OTRAS POSIBLES REUTILIZACIONES
meteorológicas en que se produjeron los incendios de Burgos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Días desde la última lluvia.</li> <li>- Tª máx.</li> <li>- HR</li> <li>Vel. y dir. Viento.</li> </ul>		
Frecuencia histórica del modelo de combustible de las zonas en que se produjeron incendios forestales en Burgos	Partes de incendios forestales de los años 2006-2010. Incluye los modelos de combustible para cada incendio que se produjo.	Mapa de previsión de riesgo. Mapa de riesgo diario	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación de prevención de incendios forestales.</li> <li>- Trabajos selvícolas.</li> <li>- Divulgación para concienciación frente a incendios.</li> </ul>
Frecuencia histórica de la probabilidad de ignición y el índice de peligro para incendio	Partes de incendios forestales de los años 2006-2010. Incluye la probabilidad de ignición y el índice de peligro para cada incendio que se produjo.	Mapa de previsión de riesgo. Mapa de riesgo diario	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación de prevención de incendios forestales.</li> <li>- Divulgación para concienciación frente a incendios.</li> <li>- Trabajos selvícolas.</li> <li>- Planificación de actuaciones en la zona.</li> </ul>
Carreteras y ferrocarriles	Información cartográfica básica del territorio de Castilla y León a, entre la que se incluye la relativa a vías de comunicación	Mapa de previsión de riesgo. Mapa de riesgo diario	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todo tipo de trabajos de ordenación territorial, ambiental y forestal.</li> </ul>
Pistas forestales	No se encontró el dato	Mapa de previsión de riesgo. Mapa de riesgo diario	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todo tipo de trabajos de carácter ambiental y forestal.</li> <li>- En la gestión de incendios, planificación de acceso para extinción</li> </ul>
Vías pecuarias	Cartografía de vías pecuarias	Mapa de previsión de riesgo. Mapa de riesgo diario	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todo tipo de trabajos de ordenación territorial, ambiental y forestal.</li> <li>- En la gestión de incendios, planificación de acceso para extinción</li> </ul>



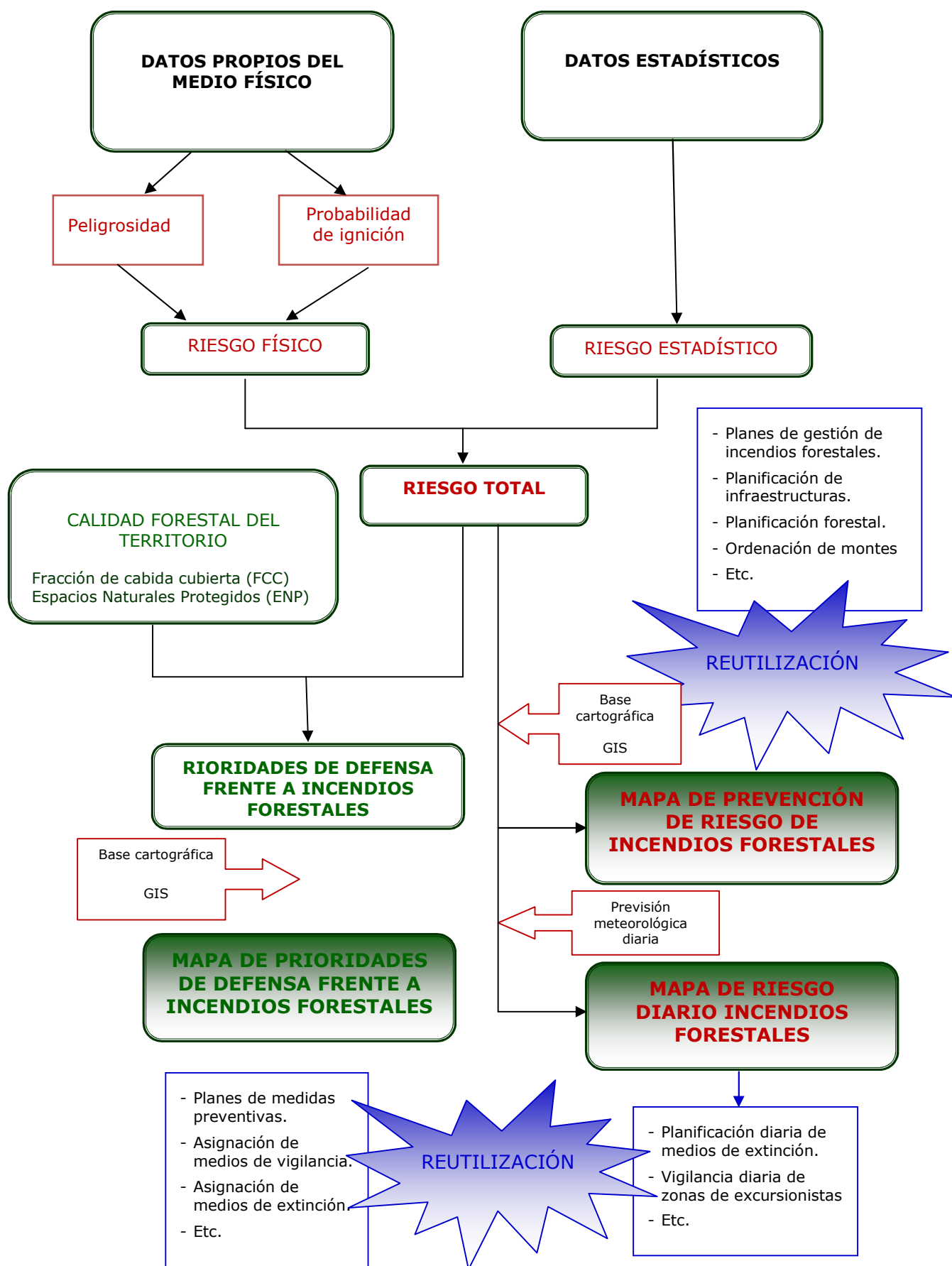
**Tabla 14 Posibilidades de reutilización de la información recabada**

DATO BUSCADO	DATO/S ENCONTRADO/S	PRODUCTO PARA EL QUE SE VA A REUTILIZAR	EJEMPLOS DE OTRAS POSIBLES REUTILIZACIONES
Sendas	No se encontró el dato	Mapa de previsión de riesgo. Mapa de riesgo diario	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todo tipo de trabajos de ambientales y forestales.</li> <li>- Guías turísticas de rutas por senderos.</li> </ul>
Edificios urbanizaciones y	Mapa de usos del suelo incluyendo zonas destinadas a edificios y urbanizaciones	Mapa de previsión de riesgo. Mapa de riesgo diario	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todo tipo de trabajos de ordenación territorial, ambiental y forestal.</li> </ul>
Cultivos	Mapa de cultivos y aprovechamientos	Mapa de previsión de riesgo. Mapa de riesgo diario	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todo tipo de trabajos de ordenación territorial, ambiental y forestal.</li> </ul>
Vertederos	No se encontró el dato	Mapa de previsión de riesgo. Mapa de riesgo diario	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todo tipo de trabajos de ordenación territorial, ambiental y forestal.</li> <li>- Planes de gestión de residuos.</li> </ul>
Modelos de combustible	Mapa de modelos de combustible	Mapa de previsión de riesgo. Mapa de riesgo diario	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación de la gestión de prevención de incendios.</li> <li>- Trabajos selvícolas</li> </ul>
Series de vegetación potencial de Rivas Martínez de la provincia de Burgos	Series de vegetación potencial de Rivas Martínez de la provincia de Burgos	Mapa de previsión de riesgo. Mapa de riesgo diario	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todo tipo de trabajos de ordenación territorial, ambiental y forestal.</li> </ul>
Características de las masas forestales de la provincia de Burgos	III Inventario Forestal Nacional (III IFN) incluyendo las características de las masas forestales	Mapa de previsión de riesgo. Mapa de riesgo diario Mapa de prioridades de defensa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todo tipo de trabajos de ordenación territorial, ambiental y forestal.</li> </ul>
Espacios Naturales Protegidos (ENP)	Espacios Naturales Protegidos	Mapa de prioridades de defensa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todo tipo de trabajos de ordenación territorial, ambiental y forestal.</li> <li>- Ordenación de la naturaleza.</li> </ul>

**Tabla 14 Posibilidades de reutilización de la información recabada**

DATO BUSCADO	DATO/S ENCONTRADO/S	PRODUCTO PARA EL QUE SE VA A REUTILIZAR	EJEMPLOS DE OTRAS POSIBLES REUTILIZACIONES
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Información al ciudadano.</li> <li>- Guías de naturaleza y excursiones</li> </ul>
Fracción de cabida cubierta (FCC)	III Inventario Forestal Nacional (III IFN) incluyendo la FCC de las distintas masas forestales	Mapa de previsión de riesgo. Mapa de riesgo diario Mapa de prioridades de defensa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todo tipo de trabajos de carácter forestal.</li> <li>- Ordenación de la naturaleza.</li> </ul>
Límites de términos Municipales	Límites de términos municipales	Mapa de previsión de riesgo. Mapa de riesgo diario Mapa de prioridades de defensa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todo tipo de trabajos de ordenación territorial, ambiental y forestal.</li> </ul>
Ortofotografía	Fotografía aérea de los vuelos de 1999, 2000, 2001, 2002, 2004, 2005, 2006, 2007 y 2008	Mapa de previsión de riesgo. Mapa de riesgo diario Mapa de prioridades de defensa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todo tipo de trabajos de ordenación territorial, ambiental y forestal.</li> </ul>

# CICLO DE REUTILIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN IMPLICADA EN LA ELABORACIÓN DE MAPAS PARA LA GESTIÓN DE INCENDIOS FORESTALES



## **11.4 MAPAS DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN INCENDIOS FORESTALES**

Se va a realizar una aplicación práctica de reutilización de la información recabada consistente en la elaboración de algunos mapas útiles para la gestión de la prevención de incendios forestales.

Se utilizará el programa Arcgis (versión 9.2) por ser el más extendido en el medio forestal, y hasta ahora, el más potente para este tipo de trabajos pero las nuevas tendencias apuntan al uso de software libre, que está siendo ampliamente desarrollado. Algunas de estas aplicaciones de software libre son gvSIG, Geopista, GeoServer, Grass, Jump, Cosmo o uDIG.

Existen varios métodos para realizar este tipo de mapas. Aquí se va a seguir un método simple que sirva de aproximación, puesto que profundizar en el tema de la modelización de incendios forestales exigiría unos estudios exhaustivos de las características físicas y socioeconómicas de la zona que escapa al alcance de este trabajo. Por tanto, carece de valor técnico pero sirve para mostrar que con los medios y conocimientos adecuados, se podrían elaborar estos mapas con gran agilidad si se dispusiera de un buen sistema de información en línea.

### **11.4.1 Mapa de previsión de riesgo de incendios forestales de la provincia de Burgos**

Para elaborar este mapa de previsión del riesgo de incendio forestal nos basaremos sobre todo en el riesgo estadístico, puesto que en general sirven para realizar una primera previsión encaminada a planificar las medidas de prevención.

Se han seguido los siguientes pasos:

1. Se han utilizado los datos de los informes sobre incendios forestales que anualmente elabora el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Estos datos estaban en formato Access y se transformaron a formato Excel para el cálculo de frecuencias.
2. Se ha calculado la frecuencia de incendios que se han producido en la provincia de Burgos entre los años 2006 y 2011, según su lugar de origen.
3. Se ha calculado el porcentaje de superficie afectada de cada tipo de formación forestal (arbolada, monte abierto, matorral y monte bajo, dehesas, pastos, zonas

húmedas y terreno forestal) por incendios que se han producido en la provincia de Burgos entre los años 2006 y 2011

4. Se ha calculado la frecuencia de incendios que se produjeron en la provincia de Burgos entre los años 2006 y 2011 para cada tipo de modelo de combustible.
5. Se han relacionado los modelos de combustible y la localización de los puntos de inicio con los tipos de suelo definidos en el Mapa de Usos del Suelo, relacionando paralelamente las capas cartográficas que contenían esta información para crear una nueva capa que contenga todos estos datos.
6. Cruzando los datos calculados y relacionándolos con la información que se conoce sobre el comportamiento de los incendios forestales, se ha definido una escala de riesgo de incendios de 0 a 10, asignando un nivel 10 a las zonas de mayor riesgo teniendo en cuenta lo anterior. Se trata de unos valores definidos por un experto pero carecen de validez técnica al no haber sido sometidos a todo el proceso científico y de campo necesario para su cálculo. Así, la tabla de valores establecidos fue la siguiente:

NIVELES DE RIESGO DE INCENDIO	
0 - 1	MUY BAJO
1 - 2	BAJO
3	MEDIO – BAJO
4 - 6	MEDIO
7	MEDIO - ALTO
8 - 9	ALTO
10	MUY ALTO

7. Se ha zonificado el territorio de Burgos, realizando una aproximación consistente en relacionar los niveles de riesgo establecidos con el mapa de usos del suelo. Para ello, se añadieron dos campos nuevos a la tabla asociada a la nueva capa que se creó, en los que se introdujeron los niveles de riesgo de incendio de la tabla anterior.

A continuación se adjuntan las tablas en que se calcularon las frecuencias y el mapa de previsión de riesgos forestales elaborado a partir de estos datos y de las capas cartográficas correspondientes.

**Tabla 15: Frecuencia de incendios según el punto de inicio entre los años 2006 y 2010**

ORIGEN	2006		2007		2008		2009		2010		TOTAL 2006 - 2010	
	total	%	total	%	total	%	total	%	total	%	total	%
Carreteras	15	10,14	20	17,70	20	14,60	52	23,74	29	20,71	136	17,97
Pistas forestales	19	12,84	8	7,08	16	11,68	22	10,05	27	19,29	92	12,15
Sendas	16	10,81	9	7,96	7	5,11	13	5,94	17	12,14	62	8,19
Edificios	13	8,78	4	3,54	13	9,49	15	6,85	6	4,29	51	6,74
Excursionistas	1	0,68	0	0,00	2	1,46	2	0,91	1	0,71	6	0,79
Vías férreas	3	2,03	4	3,54	8	5,84	4	1,83	4	2,86	23	3,04
Cultivos	23	15,54	33	29,20	42	30,66	56	25,57	25	17,86	179	23,65
Urbanizaciones	2	1,35	5	4,42	3	2,19	7	3,20	1	0,71	18	2,38
Vertederos	3	2,03	5	4,42	6	4,38	4	1,83	7	5,00	25	3,30
Otros lugares	53	35,81	25	22,12	20	14,60	44	20,09	23	16,43	165	21,80
Total	148	100,00	113	100,00	137	100,00	219	100,00	140	100,00	757	100,00

Tabla 16: Porcentaje de superficie afectada según el tipo de formación vegetal entre los años 2006 y 2010

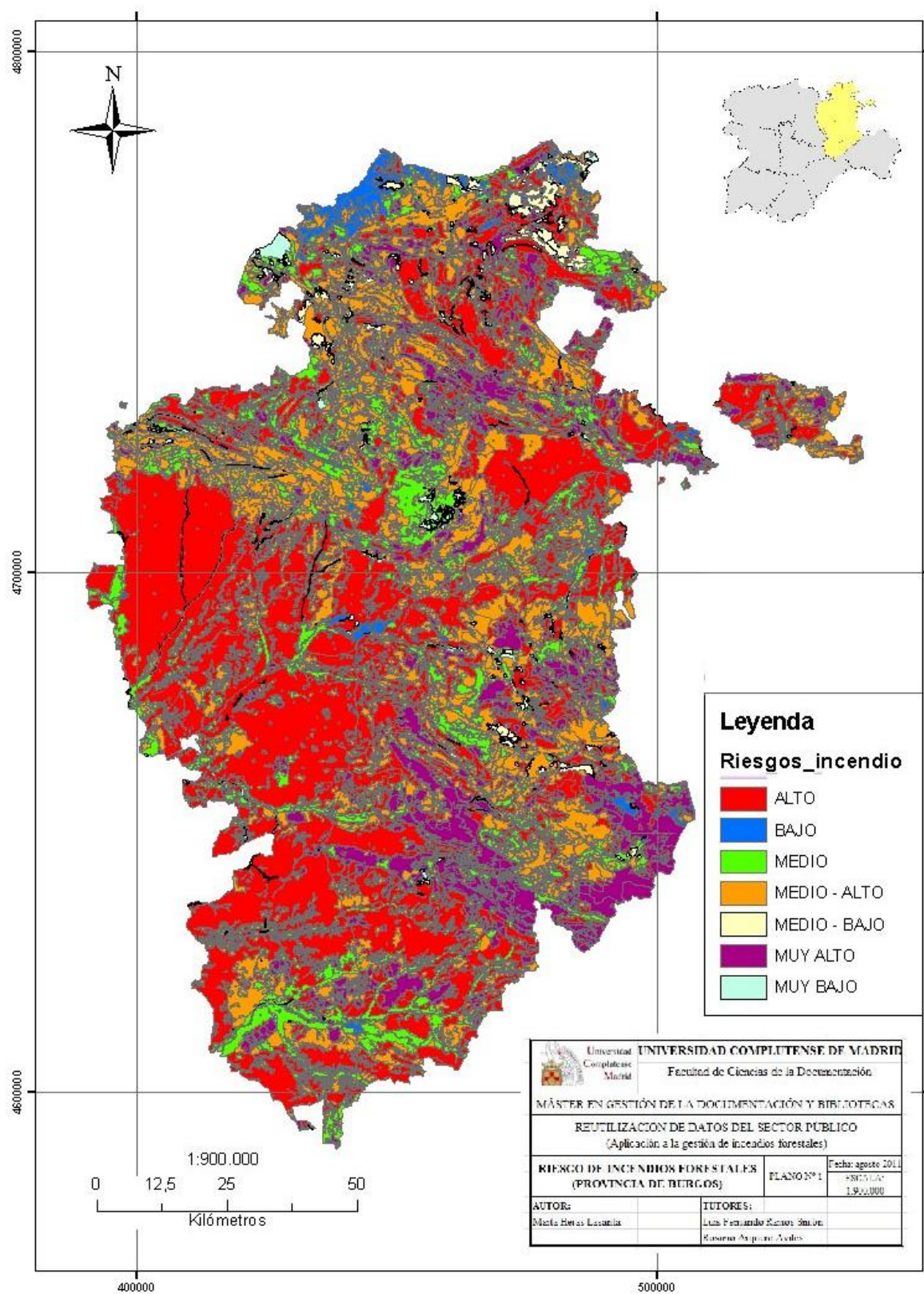
FORMACIÓN AFECTADA	2006		2007		2008		2009		2010		TOTAL 2006-2010	
	TOTAL (ha)	%	TOTAL (ha)	%	TOTAL (ha)	%	TOTAL (ha)	%	TOTAL (ha)	%	TOTAL (ha)	%
Monte arbolado	160,20	33,13	68,18	14,04	68,09	3,96	851,45	34,59	236,17	16,67	1.384,09	21,08
Monte abierto	8,77	1,81	2,78	0,57	2,38	0,14	54,00	2,19	60,92	4,30	128,85	1,96
Matorral y monte bajo	96,25	19,91	35,88	7,39	301,78	17,57	180,72	7,34	257,49	18,18	872,12	13,28
Dehesas	0,05	0,01	0,05	0,01	0,00	0,00	0,30	0,01	0,00	0,00	0,40	0,01
Pastizales	43,49	9,00	22,42	4,62	102,65	5,98	92,05	3,74	263,99	18,64	524,60	7,99
Zonas húmedas	5,52	1,14	1,87	0,39	4,50	0,26	2,01	0,08	4,40	0,31	18,30	0,28
Superficie no forestal	169,21	35,00	354,51	72,99	1.238,08	72,09	1.281,07	52,04	593,66	41,91	3.636,53	55,39
TOTAL	483,49	100,00	485,69	100,00	1.717,48	100,00	2.461,60	100,00	1.416,63	100,00	6.564,89	100,00

**Tabla 17: Frecuencia de incendios según el tipo de combustible entre los años 2006 y 2010**

MODELO DE COMBUSTIBLE		2006		2007		2008		2009		2010		TOTAL 2006-2010	
		TOTAL (nº)	%	TOTAL (nº)	%	TOTAL (nº)	%	TOTAL (nº)	%	TOTAL (nº)	%	TOTAL (nº)	%
MODELO 1	Pastizales	25	16,89	26	23,01	34	25,56	44	20,09	37	26,43	166	22,05
MODELO 2	Matorrales	31	20,95	18	15,93	18	13,53	23	10,50	21	15,00	111	14,74
MODELO 3	Bosques	11	7,43	3	2,65	2	1,50	10	4,57	2	1,43	28	3,72
MODELO 4	Restos	3	2,03	8	7,08	0	0,00	3	1,37	6	4,29	20	2,66
MODELO 5	Pastizales y matorrales	37	25,00	24	21,24	46	34,59	74	33,79	40	28,57	221	29,35
MODELO 6	Pastizales y bosques	6	4,05	9	7,96	7	5,26	11	5,02	5	3,57	38	5,05
MODELO 7	Pastizales y restos	2	1,35	5	4,42	5	3,76	9	4,11	5	3,57	26	3,45
MODELO 8	Matorrales y bosques	16	10,81	5	4,42	5	3,76	18	8,22	7	5,00	51	6,77
MODELO 9	Matorrales y restos	3	2,03	6	5,31	3	2,26	6	2,74	3	2,14	21	2,79
MODELO 10	bosques y restos	1	0,68	1	0,88	1	0,75	1	0,46	2	1,43	6	0,80
MODELO 11	Pastizales, matorrales y bosques	8	5,41	3	2,65	4	3,01	17	7,76	9	6,43	41	5,44
MODELO 12	Pastizales, matorrales y restos	3	2,03	3	2,65	6	4,51	1	0,46	1	0,71	14	1,86
MODELO 13	Pastizales, bosques y restos	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,46	0	0,00	1	0,13
MODELO 14	Matorrales, bosques y restos	0	0,00	2	1,77	2	1,50	1	0,46	0	0,00	5	0,66
MODELO 15	Pastizales, matorrales, bosques y restos	2	1,35	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	1,43	4	0,53
TOTAL		148	100,00	113	100,00	133	100,00	219	100,00	140	100,00	753	100,00



## MAPA DE DE RIESGO DE INCENDIO DE LA PROVINCIA DE BURGOS



A continuación se muestra un posible conjunto de metadatos para el mapa realizado. Está basado en los metadatos utilizados por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino para estos fines:

<b>CONJUNTO DE METADATOS</b>	
<b>Título/Title</b>	Mapa de Riesgos de Incendios Forestales
<b>Identificador/Identifier</b>	MRF
<b>Autor/Creator</b>	Área de Defensa contra Incendios Forestales
<b>Fecha/Date</b>	2011
<b>Tema/Subject</b>	Mapa de Prevención de Riesgos Forestales
<b>Estado/Status</b>	Definitivo
<b>Editor/Publisher</b>	Dirección General de Medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino
<b>Descripción/Description</b>	Descripción de los campos de la base de datos de las capas: MRFXX (donde xx es el código provincial)
	<u>Península y Baleares</u> . Datum ED50. Elipsoide Internacional 1924. HAYFORD 1909. Proyección UTM Zona 30
	Escala 1:900.000
<b>Contribuciones/Contributors</b>	Área de Defensa contra Incendios Forestales. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino
<b>Fuente/Source</b>	Mapa Modelos de Combustibles. Año 2006 ; Corine Land Cover 2000 ; partes de incendios forestales, años 2006-2010
<b>Difusión/Rights</b>	Abierto
<b>Idioma/Language</b>	Español (Es)
<b>Documentos Relacionados/Relations</b>	Mapa Forestal de España, 1:200.000 ; Corine Land Cover 2000 y Mapa de Prioridades de Defensa, 1:900.000
<b>Período de validez/Coverage</b>	Definitivo
<b>Fecha de modificación del diccionario</b>	26/08/2011

### **11.4.2 Mapa de previsión de riesgo diario de incendios forestales de la provincia de Burgos**

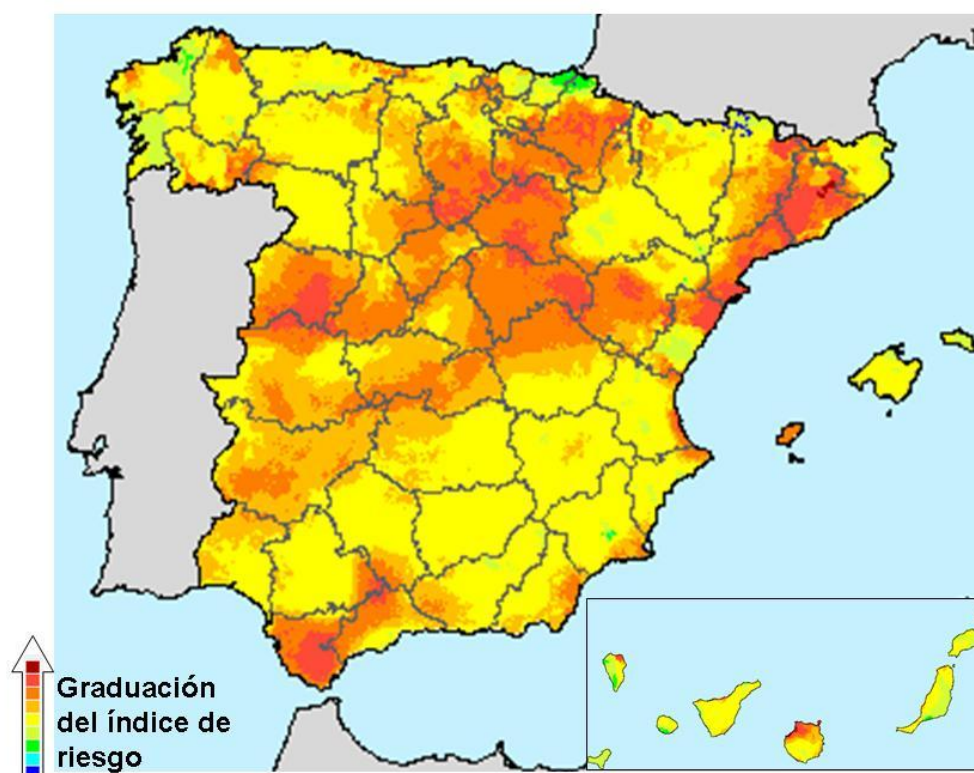
Además del riesgo estadístico de incendios, para la elaboración de este tipo de mapas es necesario conocer, al menos, los siguientes datos:

#### **DATOS METEOROLÓGICOS:**

- Días desde la última lluvia.
- Previsión de temperatura máxima, mínima y media.
- Previsión de Humedad relativa máxima, mínima y media.
- Velocidad máxima y media del viento y velocidad del viento.
- Dirección del viento y dirección del viento de racha máxima.
- Porcentaje de humedad del combustible.
- Modelo digital del terreno.
- Tipo de día (laborable, festivo, vacaciones, etc.)

No se dispone de estas previsiones meteorológicas asociadas a las diferentes zonas, ni de las herramientas necesarias para procesar todos esos datos correctamente, por lo que técnicamente no ha sido posible la elaboración de este mapa. Como ilustración se adjunta el mapa de riesgo de incendio forestal de España que ofrece diariamente la Dirección General de Protección Civil durante la época de máximo riesgo (15 junio a 31 de Octubre) en su portal de inforriesgos <http://www.inforriesgos.es/es/riesgos/situacion/incendios/> .

### Índice de riesgo para el 28 de agosto de 2011



#### 11.4.3 Mapa de prioridades de defensa de incendios forestales

Un mapa de prioridades de defensa indica las zonas con mayor demanda de protección frente a incendios forestales, es decir, sirve para evaluar qué territorios presentan las situaciones más desfavorables combinadas con una mayor calidad forestal. Según Luis Velasco y Jorge Suárez (2003), en su aplicación a la Comunidad Valenciana, como norma general, se considerará siempre a los Espacios Naturales Protegidos (EPN) y a las zonas forestales con fracción de cabida cubierta (FCC) superior al 25% dentro de umbrales más altos de prioridades defensa. Teniendo en cuenta este criterio y las características forestales propias de la provincia de Burgos, se han establecido los siguientes niveles de prioridad de defensa.

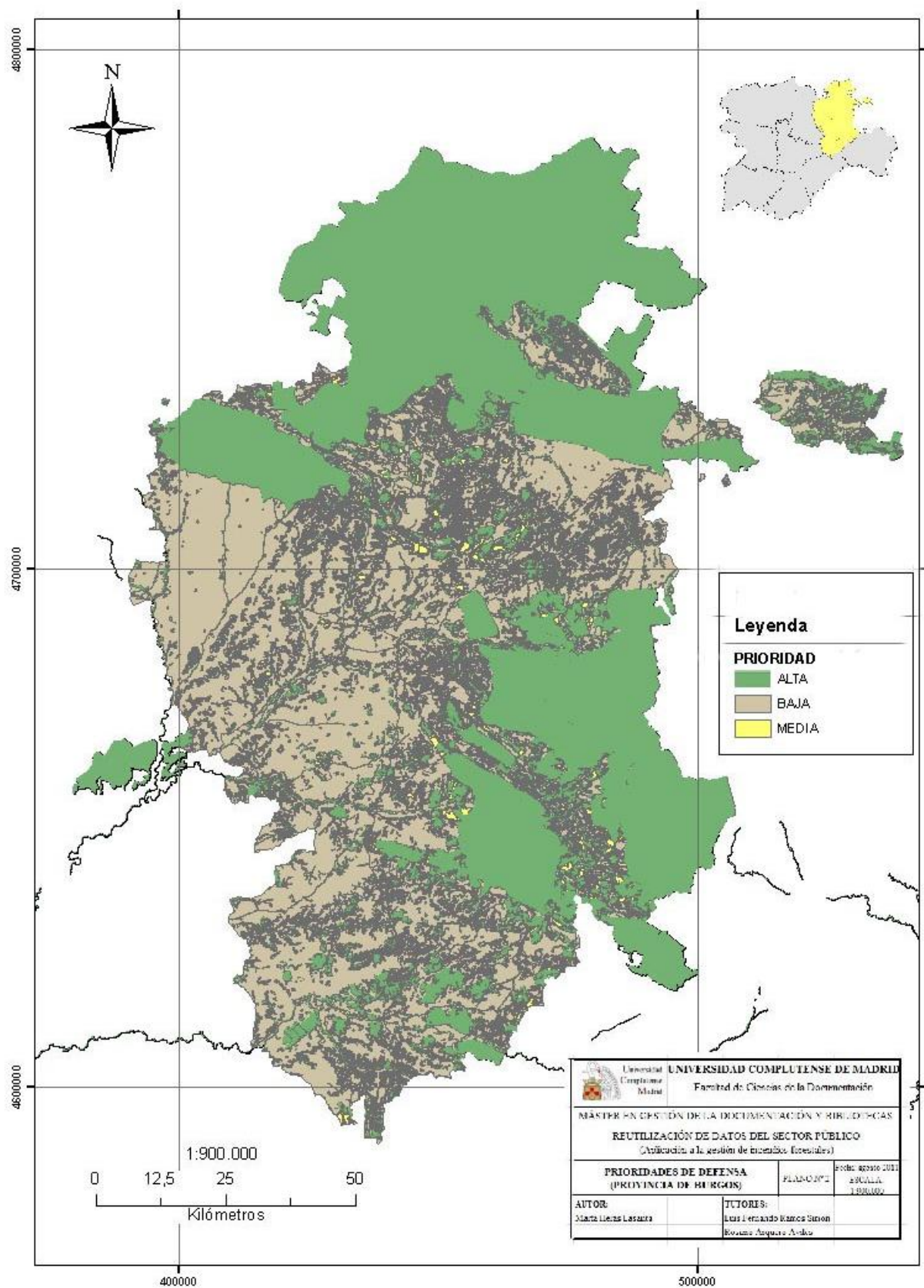
ZONA	PRIORIDAD
$FCC \leq 25\%$	BAJA
$25\% < FCC \leq 55\%$	MEDIA
$FCC > 55\%$	ALTA
Espacios Naturales Protegidos (EPN)	ALTA

Para la elaboración del mapa de prioridades de defensa se han unido mediante la aplicación ArcGIS 9.2 las capas correspondientes a los Espacios Naturales Protegidos de Burgos y la capa correspondiente al III Inventario Forestal Nacional de Burgos, que contiene el dato de fracción de cabida cubierta. A la tabla asociada resultante de la unión, se le añadió un nuevo campo en el que se indicaron los niveles anteriores de prioridad para cada caso.

En el anejo 3 se explican detalladamente los pasos seguidos con el programa.

A continuación se adjunta, el mapa de prioridades de defensa frente a incendios forestales de la provincia de Burgos que se elaboró con el proceso descrito.





Siguiendo los mismos criterios que para el Mapa de Riesgos de Incendios, en este caso, el conjunto de metadatos sería el siguiente:

<b>CONJUNTO DE METADATOS</b>		
<b>Título/Title</b>	Mapa de Prioridades de Defensa	
<b>Identificador/Identifier</b>	MRF	
<b>Autor/Creator</b>	Área de Defensa contra Incendios Forestales	
<b>Fecha/Date</b>	2011	
<b>Tema/Subject</b>	Mapa de Prioridades de Defensa frente a Incendios Forestales	
<b>Estado/Status</b>	Definitivo	
<b>Editor/Publisher</b>	Dirección General de Medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino	
<b>Descripción/Description</b>	Descripción de los campos de la base de datos de las capas: MPDIXX (donde xx es el código provincial)	
	<u>Península y Baleares</u> . Datum ED50. Elipsoide Internacional 1924. HAYFORD 1909. Proyección UTM Zona 30	
	Escala 1:900.000	
<b>Contribuciones/Contributors</b>	Área de Defensa contra Incendios Forestales. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino	
<b>Fuente/Source</b>	Mapa Espacios Naturales Protegidos; Mapa Forestal de España, 1:200.000, III Inventario Forestal Nacional	
<b>Difusión/Rights</b>	Abierto	
<b>Idioma/Language</b>	Español (Es)	
<b>Documentos Relacionados/Relations</b>	Mapa Forestal de España, 1:200.000 ; Corine Land Cover 2000 y Mapa de Riesgos de Incendios, 1:900.000	
<b>Período de validez/Coverage</b>	Definitivo	
<b>Fecha de modificación del diccionario</b>	26/08/2011	

## 12 CONCLUSIONES

En cuanto a la situación en España respecto a la reutilización de la información, las principales conclusiones que se pueden extraer del presente trabajo, son las siguientes:

- Se está avanzando notablemente en la publicación de una normativa que garantice el derecho de acceso de los ciudadanos a la información pública, regulando la reutilización de la misma, si bien la trasposición de la normativa europea y legislación propia de los distintos países sigue acarreando diferencias que dificultan la normalización de los procedimientos.
- A la luz de esta normativa, son numerosas y variadas las aplicaciones públicas y privadas de reutilización de la información del sector público que están surgiendo en los diferentes países. Sin embargo, estas aplicaciones son dispersas, parciales y en muchas ocasiones ofrecen una información de tipo divulgativo sin grandes opciones para una reutilización más allá de la meramente informativa.
- A nivel técnico, son todavía muy escasos los procedimientos eficaces y normalizados de organización, y, en su caso, reelaboración de la información del sector público previa a su puesta a disposición del público que garanticen su puesta en valor para una óptima reutilización en los diferentes campos temáticos.
- La actual situación de crisis en el mercado, dificulta la introducción en el organigrama de la administración pública estas figuras de gestión de la información dotándolas de todos los medios técnicos y humanos necesarios para ofrecer una información de calidad, por lo que se corre el riesgo de que se sigan desperdiciando esfuerzos, ofreciendo información dispersa destinada a “cumplir el expediente” o a propaganda política, o dejándolo en manos de la iniciativa privada en forma de aplicaciones parciales en función de pequeños presupuestos.
- Se hace necesario el diseño de un método que normalice y unifique los procedimientos de ordenación de la información del sector público de cara a la reutilización de la misma por parte de los usuarios finales. Este proceso de ordenación se estructura en varias fases que incluyen la identificación de los tipos documentales, su catalogación, su clasificación y su indexación, por lo que para llevarlo a cabo con eficacia se



propone que las instituciones públicas creen centros de información y documentación especializados, que sirvan de canal entre los distintos departamentos y el usuario final, ya que este tipo de centros son por naturaleza los indicados para tratar, procesar y adaptar o rehacer la información antes de hacerla accesible al público en general. Estos centros deberán estar dotados de un equipo mixto que incluya expertos en la materia, así como profesionales de la biblioteconomía y documentación y personal con conocimientos informáticos que garantice la buena gestión y puesta a disposición del público del material electrónico.

- La opción propuesta de canalizar la información a través de centros de información y documentación temáticos permite responder a la demanda de información de ciudadanos y empresas organizando y reelaborando la ISP para adecuarla a sus necesidades. Las principales funciones de estos Centros respecto a la RISP serían las siguientes:
  - Incorporación a bases de datos temáticas los datos “en bruto” procedentes de sistemas directos de captura (mediciones, etc.).
  - Vaciado de trabajos elaborados que la obren en poder de la Administración por ser ésta quién los ha realizado o promovido e incorporación de los datos procedentes del vaciado a las bases de datos temáticas e incorporación de estos trabajos a bibliotecas digitales especializadas.
  - Realización a partir de estos datos y trabajos de nuevos productos de divulgación.
  - Diseñar los conjuntos de metadatos más adecuados para cada tipo de información.
  - Disponer los datos en abierto definiendo, si fuera necesario, distintos niveles de acceso y licencias de uso.

Estas labores se deben realizar teniendo en cuenta que todos los procedimientos se deben realizar dentro del marco de la legislación vigente descrita en los primeros capítulos de este trabajo, procurando cumplir además los principios de aplicación

general que han de regir el tratamiento de la información generada por el sector público definidos por H. Burkert y P. N. Weiss.

En cuanto a la información de carácter ambiental, la principal conclusión es que la que se encuentra disponible en los espacios web de las administraciones presenta una gran heterogeneidad y dispersión, lo que a la hora del acceso produce importantes consecuencias:

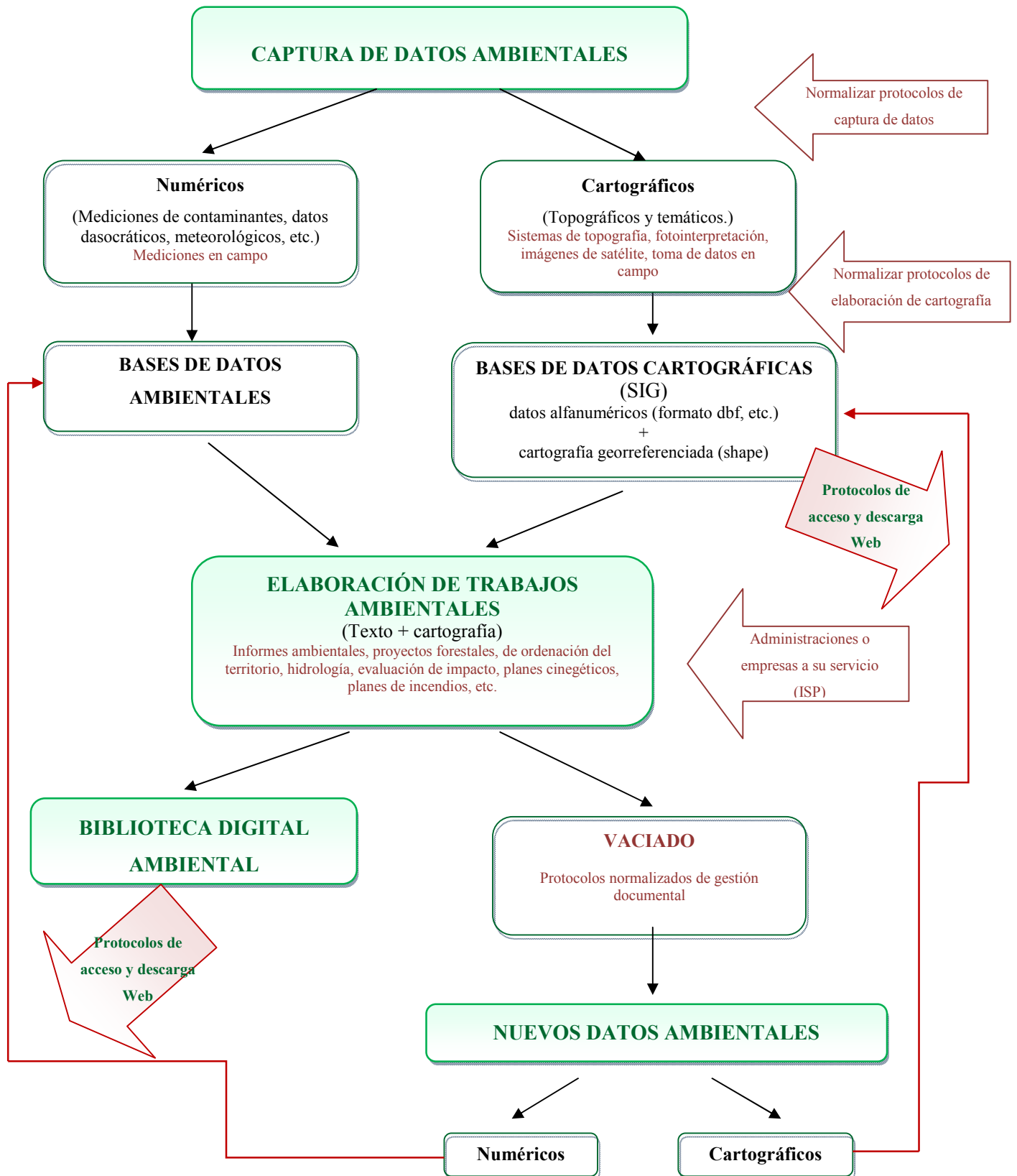
- Los datos “en bruto” se almacenan en bases de datos, que a menudo no están en acceso abierto en línea y cuando lo están, muchas veces las series de datos no son continuas ni exhaustivas en su contenido, su nivel de organización no es el indicado para una recuperación eficiente, y su interpretación sólo es accesible a expertos, siendo en general complicada, su búsqueda y extracción. Dentro de este tipo de información conviene distinguir entre los datos numéricos, procedentes de mediciones de elementos del medio (niveles de contaminantes de agua y aire, datos meteorológicos, datos dasocráticos, etc.) y los datos cartográficos, que son una combinación de datos topográficos y temáticos, que proceden de la toma de datos en campo (sistemas de topografía, delimitación de zonas de vegetación, etc.) o de la fotointerpretación de imágenes aéreas o de satélite.
- Los datos “elaborados” son los incluidos en los diferentes informes, estudios y proyectos relacionados con el medio ambiente<sup>24</sup>, los cuales muchas veces no están a disposición del público vía web y cuando lo están no es eficiente su reutilización ya que hay es necesario su búsqueda y extracción en un trabajo demasiado amplio.
- Existen muchas iniciativas en el marco de la Directiva INSPIRE que ofrecen la posibilidad de consulta de información cartográfica temática georreferenciada pero no su descarga, lo que no agiliza los procesos de reutilización de la misma y puede llevar a aumentar la heterogeneidad de esta información debido a los procesos de digitalización sucesiva a que se ve sometida. Por tanto, el siguiente paso debería ser definir las condiciones para disponer esta información en abierto con posibilidad de descarga en formatos compatibles con aplicaciones SIG.

---

<sup>24</sup> Definidos en la *Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente*

- Se hace necesario establecer un ciclo de reutilización de la información pública ambiental que contemple las siguientes fases:
  - Captura de datos ambientales numéricos y cartográficos, para lo que se hace necesario normalizar los procedimientos de captura.
  - Incorporación a bases de datos alfanuméricas los datos numéricos y a aplicaciones SIG con sus bases de datos asociadas los datos cartográficos, definiendo previamente protocolos normalizados.
  - A partir de estos datos, administraciones y empresas pueden reutilizar los datos directamente en hojas de cálculo y aplicaciones SIG para la elaboración de trabajos de carácter ambiental que, generalmente, en su versión final serán una combinación de texto y cartografía, presentándose muchas veces en formatos de lectura como pdf no reutilizables directamente. Estos trabajos seguirán dos procesos paralelos:
    - Se incorporan sin alterar en formatos no estructurados (pdf, etc.) a bibliotecas digitales ambientales con posibilidades de descarga, estableciendo el proceso técnico adecuado para su ordenación y el conjunto de metadatos correspondiente.
    - Se realiza un vaciado con el fin de recuperar “datos en bruto” que sirvan para actualizar las bases de datos temáticas y cartográficas, con lo que se cerraría el ciclo de la información ambiental. Para este vaciado también es necesario definir protocolos normalizados de gestión documental.

# CICLO PROPUESTO DE REUTILIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN AMBIENTAL DEL SECTOR PÚBLICO



## 13 BIBLIOGRAFÍA

- ÁREA DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS FORESTALES. MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. *Estadísticas de Incendios Forestales* [en línea], [consulta: 15 jul. 2011]  
[http://www.mma.es/secciones/biodiversidad/defensa\\_incendios/estadisticas\\_incendios/](http://www.mma.es/secciones/biodiversidad/defensa_incendios/estadisticas_incendios/)
- ARQUERO AVILÉS, Rosario. Metodología para la localización, identificación y análisis de las bases de datos de la Administración General del Estado. En: RAMOS SIMÓN, L. Fernando (coord.) . *Bases de datos de libre acceso difundidas por la Administración General del Estado*. Grupo Publidoc-UCM (Grupo de investigación dedicado a la gestión de la información en el sector público ... ). [Madrid] : Dirección General del Libro, Archivos y Bibliotecas, 2008.
- ARQUERO AVILÉS...[et al.]. Reutilización de la información generada en el sector público español, grupo Publidoc. *Revista Española de Documentación Científica*, 34, 3, julio-septiembre, 2011, p. , 427-446
- BEHM CHANG, Virginia; VICENTE GONZÁLEZ, José Luis. *Consulta, edición y análisis espacial con ArcGIS 9.2*. Junta de Castilla y León, 2008.
- BURRIEL MORENO, J. A [et. Al] La mejora del mapa diario de riesgo de incendio forestal en Cataluña. [en línea]. Universidad Autónoma de Barcelona. [consulta: 8 agos. 2011] <http://www.creaf.uab.es/miramon/publicat/papers/CNTIG06/047%20-%20Riesgo%20de%20incendio.pdf>
- CARRACEDO MARTÍN, Virginia ...[et al.]. Perfil ambiental de España 2008 : informe basado en indicadores, Madrid : Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Centro de Publicaciones, 2009.
- CASTILLA Y LEÓN, JUNTA. IDECYL. *Infraestructura de Datos Espaciales de Castilla y León*. Junta de Castilla y León. <http://www.sitcyl.jcyl.es/smap/index.jsp>

- CASTILLA Y LEÓN, JUNTA Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León  
[www.itacyl.es](http://www.itacyl.es)
- CERRILLO I MARTÍNEZ, Agustí; GALÁN GALÁN, Alfredo (coor.). *La reutilización de la información del sector público*. Albolote (Granada), ed. Comares, 2006
- “*Comercial Exploitation of Europe’s Public Sector Information*”. PIRA Internacional Ltd. 1999.
- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (2009): Comunicación de la comisión al parlamento europeo, al consejo, al comité económico y social europeo y al comité de las regiones: *reutilización de la información del sector público – Revisión de la Directiva 2003/98/CE* [en línea] Bruselas, 7.5.2009 COM(2009) 212 final. Regiones [consulta: 13/03/2011]. [http://eur-lex.europa.eu/Notice.do?mode=dbl&lang=en&ihmlang=en&lng1=en\\_es&lng2=bg,cs,d\\_a,de,el,en,es,et,fi,fr,hu,it,lt,lv,mt,nl,pl,pt,ro,sk,sl,sv,&val=494763:cs&page](http://eur-lex.europa.eu/Notice.do?mode=dbl&lang=en&ihmlang=en&lng1=en_es&lng2=bg,cs,d_a,de,el,en,es,et,fi,fr,hu,it,lt,lv,mt,nl,pl,pt,ro,sk,sl,sv,&val=494763:cs&page)
- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (2009): Comunicación de la comisión al parlamento europeo, al consejo, al comité económico y social europeo y al comité de las regiones: *Una Agenda Digital para Europa* [en línea] Bruselas, 26.08.2010 COM(2010) 245 final/2. [consulta: 23/05/2011]. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0245:FIN:ES:PDF>
- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (2009): Comunicación de la comisión al parlamento europeo, al consejo, al comité económico y social europeo y al comité de las regiones: *Plan de Acción Europeo sobre Administración Electrónica 2011-2015 Aprovechamiento de las TIC para promover una administración pública inteligente, sostenible e innovadora* [en línea] Bruselas, 15.12.2010 COM(2010) 743 final. [consulta: 24/05/2011]. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0743:FIN:ES:PDF>
- COMISIÓN EUROPEA (1998). *La información del sector público, un recurso clave para europa: Libro verde sobre la información del sector público en la sociedad de la información*.

- *Convenio sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente* (Convenio de Aarhus). [en línea]. Diario Oficial de la Unión Europea. L 124, de 17.5.2005 p. 4-17 [consulta: 15/07/ 2010]. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2005:124:0004:0004:ES:PDF>
- *Decisión 2005/370/CE del Consejo, de 17 de febrero de 2005, sobre la celebración, en nombre de la Comunidad Europea, del Convenio sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente.* [en línea]. Diario Oficial de la Unión Europea. L 124, de 17.5.2005 p. 4-17 [consulta: 15/07/ 2010]. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2005:124:0004:0004:ES:PDF>
- *Declaración ministerial sobre la administración electrónica* [en línea] (5ª Conferencia Ministerial, 2009. Malmö). [traducido de : Ministerial Declaration on eGovernment approved unanimously in Malmö, Sweden] Traducción realizada por la Presidencia Española de la UE 2010.- Ministerio de la Presidencia. Secretaría General Técnica, 2010 (Colección: Administración electrónica).- 5th Ministerial eGovernment Conference.- NIPO: 000-10-076-7 [consulta: 23/05/2011]. [http://administracionelectronica.gob.es/?\\_nfpb=true&\\_pageLabel=P2800216161277907900228&langPae=es](http://administracionelectronica.gob.es/?_nfpb=true&_pageLabel=P2800216161277907900228&langPae=es)
- *Declaración Ministerial de Granada para la Agenda Digital Europea: Acordada el 19 de abril de 2010.* [en línea] [consulta 23/05/2011] <http://www.mityc.es/es-es/gabineteprensa/notasprensa/documents/declaraci%C3%B3ncastellano.pdf>
- *Directiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de mayo de 2003 por la que se establecen medidas para la participación del público en la elaboración de determinados planes y programas relacionados con el medio ambiente y por la que se modifican, en lo que se refiere a la participación del público y el acceso a la justicia, las Directivas 85/337/CEE y 96/61/ CE del Consejo.* [en línea] Diario Oficial de la Unión Europea L 156 de 25/06/2003 p. 17- 24. [consulta: 11/07/2010] <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:156:0017:0024:ES:PDF>

- Directiva 2003/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2003, *relativa al acceso del público a la información medioambiental y por la que se deroga la Directiva 90/313/CEE del Consejo*. [en línea] Diario Oficial de la Unión Europea L 41 de 14/02/2003 p. 26- 32. [consulta: 10/07/2010] <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:041:0026:0026:ES:PDF>
  
- Directiva 90/313/CEE del Consejo, de 7 de junio de 1990, *sobre libertad de acceso a la información en materia de medio ambiente*. [en línea] Diario Oficial de la Unión Europea L 158 de 23/06/1990 p. 0056 - 0058. [consulta: 10/07/2010] <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31990L0313:ES:HTML>
  
- *Directiva 2003/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de noviembre de 2003, sobre reutilización de la información del sector público*. [en línea]. Diario Oficial de la Unión Europea L 345 de 31/12/2003 p. 0090 - 0096. [consulta: 10/07/2011] <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32003L0098:ES:HTML>
  
- *Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de marzo de 2007, por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea o iniciativa INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe)*. [en línea]. Diario Oficial de la Unión Europea L 108 de 25.4.2007, p. 1-14. [consulta: 10/07/2011] <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:108:0001:0014:ES:PDF>
  
- ECO, Umberto, *Cómo se hace una tesis : técnicas y procedimientos de estudio, investigación y escritura*, versión castellana de Lucía Baranda y Alberto Clavería Ibáñez., Barcelona : Gedisa, 2001
  
- ENCuentro de iniciativas Open Data en España: Retos y soluciones (9 de junio de 2011, Madrid). Resumen de ponencias. [en línea]. Proyecto Aporta. [consulta 10 agos. 2011] <http://93.174.97.26/bt/0aec556685eddb1c23805b0cca9a9565c9e34df6/data/Resumen%20Ponencias%20Jornada%20APORTA.pdf>



- ESPAÑA. Consejo Superior Geográfico. IDEE. *Infraestructura de Datos Espaciales de España*. [http://www.idee.es/show.do?to=pideep\\_pidee.ES](http://www.idee.es/show.do?to=pideep_pidee.ES)
- ESPAÑA. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Catálogo de Servicios Web de Mapas (WMS). <http://www.marm.es/es/cartografia-y-sig/servicios/servicios-wms/>
- ESPAÑA. Ministerio de Presidencia ; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. *Proyecto aporta: reutilización de la información del sector público*. [en línea] [http://www.proyectoaporta.es/web/guest/informacion\\_general\\_aporta](http://www.proyectoaporta.es/web/guest/informacion_general_aporta).
- ESPAÑA. Ministerio de Presidencia ; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. *Proyecto aporta Guía Aporta sobre reutilización de la información del sector público*. Madrid: Secretaria de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, 2009.
- *Estudio de Caracterización del Sector Infomediario*. [en línea]. Proyecto Aporta, 2011. [consulta: 12 agos. 2011] <http://93.174.97.26/bt/9af5a3987af7408bb5f45c0a06e7b0dd0624f39a/data/Informe%20aporta%20sector%20infomediario%202011.doc>
- *Evaluación y zonificación del riesgo en la interfaz Urbano Forestal*. [en línea], En: Estudio básico para la protección contra incendios forestales en la interfaz urbano-forestal, Tecnomia, grupo TYPSA, [consulta: 31 jul. 2011] [http://www.marm.es/es/biodiversidad/temas/defensa-contra-incendios-forestales/cap\\_1\\_evaluacion\\_riesgo\\_iuf\\_tcm7-19407.pdf](http://www.marm.es/es/biodiversidad/temas/defensa-contra-incendios-forestales/cap_1_evaluacion_riesgo_iuf_tcm7-19407.pdf)
- GALARRAGA, Naiara. *Administraciones: los datos no les pertenecen*. En: El País. Madrid . 2010-07-23; p.22-23
- INFOCAL. *Plan de protección civil ante emergencias por incendios forestales en Castilla y León*. Valladolid, Junta de Castilla y León, 2011
- *LEY 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE)*. [en línea]. Boletín

- Oficial del Estado núm. 171 de 19/07/2006 p. 27109- 27123. [consulta: 10/08/2010]  
<http://www.boe.es/boe/dias/2006/07/19/pdfs/A27109-27123.pdf>
- *Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos*. [en línea]. Boletín Oficial del Estado núm. 150 de 23/06/2007 p. 27150 - 27166. [consulta: 10/08/2010] <http://www.boe.es/boe/dias/2007/06/23/pdfs/A27150-27166.pdf>
  - *LEY 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público..* [en línea]. Boletín Oficial del Estado núm. 276 de 17/11/2007 p. 47160- 47165. [consulta: 10/03/2010] <http://www.boe.es/boe/dias/2007/11/17/pdfs/A47160-47165.pdf>
  - *Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España...* [en línea]. Boletín Oficial del Estado núm. A-2010-10707 de 17/11/2007 p. 59628 - 59628. [consulta: 6/07/2010]  
[http://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2010-10707](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2010-10707)
  - MARTÍN, Rubén. *opendata: Apertura y reutilización de datos públicos*. [en línea] Fundación CTIC Sociedad de la Información. [Consulta: 13 may 2011]  
[http://www.slideshare.net/slides\\_eoi/open-data-presentacin](http://www.slideshare.net/slides_eoi/open-data-presentacin)
  - MATA, Teresa ... [et. Al]. *Mapas de modelos de combustible y de modelos de inflamabilidad. Herramientas para la sostenibilidad*. Universidad Autónoma de Barcelona.
  - MASCARAQUE SILLERO, Álvaro. *Índices de causalidad y riesgo de incendio en los espacios protegidos de la Comunidad de Madrid*, dir. Joaquín Solana Gutiérrez Proyecto fin de Carrera no publicado, Universidad Politécnica de Madrid, 2003.
  - OBSERVATORIO REGIONAL DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN (Junta de Castilla y León). *E-información: La información del Sector Público como fuente de competitividad para el sector empresarial y de generación de riqueza y empleo en la sociedad de la información*. Valladolid, Cosejería de Fomento, 2007.

- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). *El Medio Ambiente y las Líneas Directrices de la OCDE para Empresas Multinacionales: Herramientas y enfoques empresariales*
- RAMOS SIMÓN, Luis Fernando. *La Reutilización de la información del sector público. Aproximación al contenido de la propuesta de directiva 2002 = The re-use and exploitation of public sector information. Approach to the content of the proposal of directive 2002* En: REVISTA general de información y documentación / Escuela Universitaria de Biblioteconomía y Documentación, Universidad Complutense de Madrid . -- Madrid : Editorial Complutense. -- Vol. 13, n. 2 (2003) ; p.59-96.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). *OECD Recommendation of the Council for Enhanced Access and More Effective Use of Public Sector Information [C(2008)36]*. [en línea]. OECD Ministerial Meeting on the Future of the Internet Economy, Seúl, Corea del Sur, 17-18 junio 2008.
- *Reglamento (CE) nº 1367/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006 relativo a la aplicación, a las instituciones y a los organismos comunitarios, de las disposiciones del Convenio de Aarhus sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente.* [en línea]. Diario Oficial de la Unión Europea. L 264, de 25-09-2006 p. 13-19 [consulta: 15/07/ 2010]. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:264:0013:0019:ES:PDF>
- *La reutilización de la información del sector público*, Agustí Cerrillo i Martínez, Alfredo Galán Galán (coordinadores), Albolote (Granada) : Comares, 2006
- RAMOS SIMÓN, L. F., Mendo Carmona, C. y Arquero Avilés, R. (2009): *La producción informativa y documental del Estado: hacia un inventario de los recursos públicos*. En: Rev. Esp. Doc. Cient., 32, 1, enero-marzo, 40-59, 2009. ISSN: 0210-0614. doi:10.3989/redc.2009.1.652.
- SAN JOSÉ, Roberto. D3- *Estado del arte de la modelización en incendios forestales*. [en línea] Indra Espacio, 2011. [Consulta: 20 jul. 2011]. <http://verde.lma.fi.upm.es/wwwver/raga/Prometeo/D3.doc>

- SIERRA BRAVO, Restituto, *Tesis doctorales y trabajos de investigación científica : metodología general de su elaboración y documentación* , 5ª ed., 3ª reimp. -- Madrid : Paraninfo, 2003.
- VELASCO, Luis; SUÁREZ, Jorge. *Sistema Integrado de Gestión para la Prevención de Incendios Forestales: Su aplicación a la Comunidad Valenciana (España)*. [En línea] En: Memorias del Segundo Simposio Internacional sobre Políticas de Planificación y Economía de los Programas de Protección Contra Incendios Forestales. Una Visión Global. [Consulta: 15 jul. 2011]  
[http://www.fs.fed.us/psw/publications/documents/psw\\_gtr208es/psw\\_gtr208es\\_097-102\\_velasco.pdf](http://www.fs.fed.us/psw/publications/documents/psw_gtr208es/psw_gtr208es_097-102_velasco.pdf)
- VICENTE LÓPEZ, Francisco Javier; POYATOS HERNÁNDEZ, Cecilia. *IDE y geoportales aplicados a los incendios forestales: SIGIF, el caso de la Comunidad Valenciana* [en línea], informe inédito, Wildfire, Sevilla, 2007. . [Consulta: 18 jul. 2011] [http://www.fire.uni-freiburg.de/sevilla-2007/contributions/doc/SESIONES\\_TEMATICAS/ST4/deVicente\\_Poyatos\\_SPAIN\\_Valencia.pdf](http://www.fire.uni-freiburg.de/sevilla-2007/contributions/doc/SESIONES_TEMATICAS/ST4/deVicente_Poyatos_SPAIN_Valencia.pdf)